DICTIONNAIRE
DE MÉDECINE.

TOME XXI.

PARIS. — IMPRIMERIE ET FONDERIE DE RIGNOUX,
RUE DES FRANCS-BOURGEOIS-S.-MICHEL, N° 8.

DICTIONNAIRE DE MÉDECINE

OU

REPERTOIRE GÉNÉRAL DES SCIENCES MÉDICALES

CONSIDÉRÉES

SOUS LES RAPPORTS THÉORIQUE ET PRATIQUE

PAR MM. ADELON, BÉCLARD, A. BÉRARD, P. H. BÉRARD, BIETT, BLACHE, BRESCHET, CALMEIL, AL. CAZENAVE, CHOMEL, H. CLOQUET, J. CLOQUET, COUTANCEAU, DALMAS, DANCE, DESORMEAUX, DEZEIMERIS, P. DUBOIS, FERRUS, GEORGET, GERDY, GUÉRARD, GUERSENT, ITARD, LAGNEAU, LANDRÉ-BEAUVAIS, LAUGIER, LITTRÉ, LOUIS, MARC, MARJOLIN, MURAT, OLLIVIER, ORFILA, OUDET, PELLETIER, PRAVAZ, RAIGE-DELORME, REYNAUD, RICHARD, ROCHOUX, ROSTAN, ROUX, RULLIER, SOUBEIRAN, TROUSSEAU, VELPEAU, VILLERMÉ.

Deuxième Édition,

ENTIÈREMENT REFONDUE ET CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

TOME VINGT-UNIÈME.

NEV-OEUF.

PARIS.

BÉCHET J^{NE} ET LABÉ, LIBRAIRES DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE, PLACE DE L'ÉCOLE DE MÉDECINE, N° 4.

1840

DICTIONNAIRE DE MÉDECINE.

N.

NEVRALGIE. — Nom donné par Chaussier à une douleur, ordinairement très vive, fixée sur le trajet du tronc ou des branches d'un nerf, et qui se manifeste par accès irréguliers ou périodiques.

I. *Caractères communs des névralgies.* — Cette douleur, qui persiste pendant un temps plus ou moins long, est, dans le principe, légère, obtuse; elle ne tarde pas à augmenter d'intensité, et devient déchirante, accompagnée de tiraillemens ou d'élancemens excessivement aigus dont Cotugno a peint le développement rapide d'une manière aussi vraie qu'énergique, en les nommant des éclairs de douleur (*fulgura doloris*). Tantôt la douleur reste bornée au tronc nerveux lui-même, ou bien elle s'étend à ses ramifications jusqu'à leurs extrémités: il peut arriver, au contraire, qu'elle se propage des rameaux vers le tronc du nerf; tantôt elle n'affecte que quelques-uns des rameaux, ou quelques filets isolés. Le plus souvent elle se manifeste subitement; parfois aussi, elle est précédée de prurit ou de chaleur vive dans la partie, ou d'engourdissement, de fourmillemens, de douleurs obscures, passagères, qui se renouvellent ainsi pendant un certain temps; d'autres fois, c'est un malaise général, des nausées, une anxiété précordiale, de la dyspnée, des frissons suivis de chaleur. Dans le commencement, la douleur est accompagnée de torpeur et de formication : le plus habituellement elle est lancinante, quelquefois pulsative; dans certains cas, c'est un sentiment de cuisson, de brûlure, comme dans l'é-

rysipèle. La sensation douloureuse, de quelque nature qu'elle soit, est quelquefois instantanée, comme le choc électrique. Il peut exister en même temps quelques-uns des phénomènes suivans : frémissement, ou agitation convulsive des muscles, mouvemens involontaires, crampes, roideur tétanique, affaiblissement plus ou moins marqué du mouvement et de la sensibilité, qui parfois, au contraire, est exaltée. Ordinairement, on n'observe à l'extérieur de la partie affectée ni rougeur, ni chaleur, ni tuméfaction; cependant il y a quelquefois injection des vaisseaux capillaires voisins, pulsations plus fortes dans les artères rapprochées du siége de la douleur, gonflement des veines; on y a remarqué aussi de la tuméfaction avec un peu de rougeur, et dans quelques cas où le nerf était placé superficiellement, son volume a paru sensiblement augmenté. Mais il est évident qu'alors les douleurs résultaient d'une *névrite*, inflammation dont j'ai décrit précédemment les symptômes (*voyez* Nerfs), lesquels diffèrent sous plusieurs rapports de ceux de la névralgie proprement dite. En général, avec cette dernière, la température de la partie n'offre pas de variation notable. Les symptômes que nous venons d'indiquer présentent, d'ailleurs, des différences chez les divers individus, et sont accompagnés de phénomènes locaux dépendant de l'organisation et des fonctions des parties dans lesquelles se distribuent les nerfs affectés.

La durée et le retour des accès sont variables : quelquefois ils sont rémittens, intermittens; le plus fréquemment ils ne se développent qu'à des intervalles irréguliers, et pendant lesquels le malade jouit ordinairement d'une santé parfaite; mais il peut arriver aussi qu'il ressente des douleurs profondes, obtuses, avec engourdissement dans la partie affectée. Ce sont ces phénomènes qui ont fait considérer les paroxysmes névralgiques comme des accès de *fièvres locales*, que certains auteurs ont décrits sous le nom de *fièvres larvées*. Les accès, en devenant plus fréquens, acquièrent en même temps plus d'intensité; ils deviennent plus longs; cette dernière circonstance peut dépendre également de la nature de la cause qui excite la névralgie. Souvent, la douleur, dont l'intensité est excessive dès le début de l'accès, persiste au même degré tout le temps qu'il dure, et disparaît de même brusquement sans diminuer auparavant progressivement; le pa-

roxysme cesse avec elle. Sa terminaison, le plus souvent subite, est quelquefois précédée par une hémorrhagie, une éruption cutanée d'une nature quelconque, des sueurs partielles, un écoulement de larmes, de salive, ou de mucus, une excrétion abondante d'urine, une attaque de goutte ou de rhumatisme, l'écoulement des lochies, un abcès, etc.; quelques malades, ainsi que Pujol en a rapporté un exemple, sont prévenus de la fin prochaine de l'accès névralgique par une sensation particulière, telle qu'un fourmillement dans le membre, un bourdonnement d'oreille. En général, les paroxysmes se manifestent sans cause bien appréciable, mais ils peuvent être déterminés ou entretenus par l'excès des alimens et des boissons vineuses et alcooliques, par la nature particulière de certaines substances alimentaires, par l'application de topiques trop irritans, ou par des mouvemens long-temps répétés; la saison et le climat exercent aussi sur leur durée et leur développement une influence marquée. Dans certains cas, on a fait succéder un sentiment de torpeur à l'acuité de la douleur, en exerçant une forte compression sur le nerf qui était affecté. J'ai constaté souvent ce résultat dans la névralgie sus et sous-orbitaire.

II. *Névralgies du tronc.* — La névralgie a son siége dans les nerfs du tronc, des membres, et particulièrement dans ceux qui sont enveloppés d'un tissu cellulaire lâche, ou qui se rendent à des muscles superficiels; néanmoins, elle affecte également ceux qui sont situés profondément. Elle réside très vraisemblablement aussi dans les nerfs viscéraux; mais les phénomènes qui peuvent en résulter n'ont pas été jusqu'à présent déterminés d'une manière assez précise, pour qu'on puisse bien déterminer les symptômes qui sont propres à la névralgie qui siége dans telles ou telles irradiations de ces troncs nerveux : c'est par induction seulement qu'on a émis diverses opinions à ce sujet. Ainsi, on a attribué l'*angine de poitrine* à une névralgie des plexus pulmonaires et cardiaques et des nerfs pneumogastriques ; on a également rapporté à une affection douloureuse des nerfs l'*asthme* nerveux, l'*otalgie*, la *cardialgie*, certaines *coliques*, l'*iléus*. Suivant Chaussier, «diverses espèces de *dysphagie* dépendent d'une cause analogue, de même que les *gastrodynies* chroniques, périodiques, ou atypiques; ces

affections si nombreuses, si opiniâtres et si variées des viscères abdominaux, désignées sous les noms d'*hystérie*, d'*hypochondrie*, qui, au moins dans certains cas, paraissent dépendre d'une irritation fixée sur les plexus de l'utérus, du mésentère, de l'estomac, des intestins, etc.; enfin, certaines affections cérébrales crâniennes, ou autres analogues, qui ne se guérissent que par le régime, des éruptions cutanées, la goutte, ou autre genre de révulsion» (*Tab. synopt.*).

De toutes les névralgies du tronc, celles de la tête sont les plus fréquentes; elles ont été décrites depuis long-temps sous les noms d'*hémicrânie*, de *tic douloureux*, de *prosopalgie*, d'*otontalgie*, *etc.*, et occupent spécialement la Face. Elles ont été traitées à ce dernier article, c'est pourquoi je me borne à mentionner ici cette seule observation.

Itard a décrit sous le nom d'*otalgie* une douleur de l'oreille, dont le caractère est celui des névralgies, et qui n'augmente pas progressivement comme la douleur qui résulte de l'otite: quand l'accès est intense, les yeux sont rouges, et il existe des irradiations douloureuses sur la tempe et la joue, ce qui peut faire présumer que cette névralgie affecte la corde du tympan et le nerf acoustique: on l'observe quelquefois avec la névralgie faciale. Elle est ordinairement accompagnée de tintemens d'oreille et de surdité passagère. Itard n'a jamais vu qu'elle déterminât le délire ni les convulsions; cette douleur ne peut pas être confondue avec l'odontalgie, l'inflammation des tonsilles, etc., etc.

La névralgie des nerfs cervicaux est rare; il paraîtrait, d'après deux cas observés par Bosquillon, que la piqûre de l'une des branches antérieures des paires cervicales, dans la saignée de la jugulaire, aurait donné lieu à des phénomènes analogues à ceux de la névralgie. Je ne sache pas qu'on en ait rapporté d'autres exemples. Quelques observations me portent à penser que la carie des deux premières vertèbres, ou bien celle de l'articulation de l'atlas avec l'occipital, donne lieu, dans le principe, à des douleurs qui ont quelques-uns des caractères de la névralgie, car elles suivent le trajet des nerfs sous-occipitaux, et celui des deuxième et troisième paires cervicales: ces douleurs ont été quelquefois considérées comme rhumatismales, avant que la déformation du cou eût fait connaître la véritable nature de la maladie.

Siébold est le premier auteur qui ait rapporté l'histoire d'une névralgie *thoracique* ou *intercostale :* une jeune fille éprouva, après la suppression des menstrues, une douleur vive entre la huitième et la neuvième côte; cette douleur, qui revenait par accès irréguliers, persista toute la vie. A l'ouverture du cadavre, on trouva le nerf intercostal rougeâtre et amaigri (Chaussier). Nicod (*Nouv. journ. de méd.,* t. III, p. 247, ann. 1818) a fixé d'une manière spéciale l'attention des praticiens sur cette espèce de névralgie, qu'il a rencontrée un assez grand nombre de fois. Suivant cet auteur, les névralgies thoraciques, beaucoup plus fréquentes chez les femmes que chez les hommes, sont assez communes; elles affectent plus particulièrement le côté gauche de la poitrine, et sont presque toujours fixées vers l'union des septième, huitième et neuvième côtes avec leurs cartilages : de ce point, la douleur s'étend quelquefois dans la direction des nerfs intercostaux jusqu'au rachis; d'autres fois, la douleur se complique avec de pareilles douleurs dans la mamelle du côté malade. Cette névralgie se manifeste par une douleur vive qui se prolonge avec la vitesse d'un éclair dans toute l'étendue et la direction des filets nerveux thoraciques. Elle a peu d'influence sur l'exécution des fonctions en général, si ce ne sont celles de la respiration dont elle rend les mouvemens pénibles. Souvent elle est accompagnée de névralgies épigastrique, intestinale, ou des dépendances de l'utérus (hystérie). On la distingue des douleurs rhumatismales, en ce que, ces dernières ayant leur siége dans les muscles, ceux-ci sont douloureux au toucher, ainsi que dans les mouvemens qui leur sont propres, et il n'y a pas, comme dans la névralgie, un grand accroissement de sensibilité dans la peau et les autres parties où se rendent les ramifications du nerf affecté. Nicod a observé que la névralgie thoracique se manifeste quelquefois simultanément sur les deux côtés de la poitrine ; il est rare de la voir apparaître successivement d'un côté et de l'autre; le plus souvent elle est périodique.

Si les divers symptômes observés par Nicod sont quelquefois indépendans de toute espèce de lésion de la moelle épinière et de ses enveloppes, il n'est pas douteux pour moi que plusieurs d'entre eux sont assez souvent l'effet d'une congestion rachidienne. Dans l'histoire de cette affection que les méde-

cins américains et anglais ont décrite sous le nom d'*irritation spinale*, on retrouve un certain nombre des phénomènes très bien indiqués par Nicod, et d'après les exemples que j'ai observés, je pense que dans plus d'un des cas cités par cet auteur, on eût trouvé une douleur spinale si on l'eût recherchée. Mais je ne puis entrer ici dans plus de détails sur ce sujet que j'ai traité ailleurs avec tous les développemens qu'il comporte (*Traité des maladies de la moelle épinière, etc.*, t. II, p. 209 et suiv., 3e édit.).

J'ai rapporté dans le même ouvrage l'exemple d'une tumeur considérable développée au milieu des rameaux de terminaison de la branche antérieure du premier nerf dorsal du côté gauche, chez une femme qui ressentait presque continuellement des douleurs profondes et très intenses dans la partie correspondante de la poitrine. Ces douleurs, très probablement causées par la tumeur du nerf dorsal, devinrent tellement aiguës qu'elles amenèrent le dégoût de la vie, et déterminèrent cette femme à se détruire.

Tout en émettant l'opinion que beaucoup de douleurs considérées comme des névralgies thoraciques dépendent de congestions rachidiennes plus ou moins circonscrites, je suis loin de nier que, de même que tous les autres nerfs du tronc, les nerfs intercostaux ne soient pas aussi le siége isolé de douleurs qui ont un caractère spécial. Ce point intéressant de pathologie vient d'être étudié de nouveau par M. Valleix (*De la névralgie dorsale ou intercostale. In* Archiv. gén. de méd., 1840, 3e série, t. VII), et je crois devoir résumer ici les observations plus complètes qu'il a publiées sur ce sujet. Contrairement à ce que je viens de dire, il pense que la plupart des cas rapportés comme exemples d'irritation spinale étaient des névralgies intercostales : l'exposé qui suit suffira pour démontrer que ces dernières diffèrent complétement, sous beaucoup de rapports, des phénomènes propres à l'affection dite *irritation spinale*.

La névralgie intercostale est une affection fréquente; la plupart des cas qui ont été regardés comme des pleurodynies doivent lui être rapportés. M. Bassereau, interne des hôpitaux, a noté avec soin les effets particuliers que détermine la pression exercée sur la région douloureuse, et c'est après qu'il eût appelé l'attention de M. Valleix sur cette maladie, que

celui-ci a observé les cas qui ont servi à la description suivante.

La névralgie intercostale affecte principalement les femmes, circonstance déjà signalée par Nicod; c'est vers l'âge de dix-sept à quarante ans qu'on y est le plus exposé; aucun tempérament ne met à l'abri de cette affection, mais une constitution médiocrement forte avec un tempérament nerveux est une des conditions les plus favorables à son développement. Les mauvaises conditions hygiéniques, telles que l'habitation dans un lieu sombre, mal aéré, humide, l'insuffisance et la mauvaise qualité de la nourriture, les excès de travail, surtout pendant la nuit, ont paru, dans plusieurs cas, être les causes déterminantes de la maladie qui, néanmoins, dans des cas plus nombreux, s'est développée en leur absence. Très fréquemment, elle existe concurremment avec d'autres névralgies qui ont leur siége dans des points souvent fort éloignés : elle se montre aussi chez quelques phthisiques : elle peut succéder au zona, et, dans ce cas, persister plusieurs années après la disparition de l'affection cutanée. Dans un certain nombre de cas, la maladie coïncidait avec une suppression de règles, mais sans symptômes chlorotiques bien caractérisés.

La maladie affecte bien plus fréquemment le côté gauche que le droit, ainsi que Nicod l'avait remarqué. De tous les espaces intercostaux, ce sont les sixième, septième, huitième et neuvième qui en sont le plus souvent le siége, observation déjà faite aussi par le même auteur : le premier et le dixième espace la présentent rarement; M. Valleix ne l'a pas rencontrée dans les onzième et douzième. Dans tous les cas qu'il a observés, la douleur était notablement augmentée par la pression, mais non dans tout le trajet des nerfs; il y avait le plus ordinairement des points douloureux très limités, et séparés par des intervalles où la pression n'était nullement douloureuse. Ces points étaient situés : 1° vers la colonne vertébrale, un peu en dehors des apophyses épineuses, et dans un point correspondant à la sortie du nerf par le trou de conjugaison; 2° à la partie antérieure de l'espace intercostal, plus ou moins près du sternum, ou sur la moitié de l'épigastre du côté malade; 3° à la partie moyenne de l'espace intercostal, où néanmoins la douleur manquait plus fréquemment qu'aux extrémités. Cette douleur était quelquefois tellement vive dans ces

points, qu'il suffisait de passer le doigt sur la peau ou de la soulever très-légèrement pour occasionner un geste de souffrance de la part du malade. L'étendue de ces points douloureux était très limitée : dans la plupart des cas, elle n'avait guère, en effet, qu'un demi-pouce ; quelquefois elle occupait trois pouces de la longueur de l'espace intercostal. La douleur cessait brusquement aux limites de ces points ; en arrière, elle gagnait rarement le sommet des apophyses épineuses, et elle ne dépassait pas sensiblement la ligne médiane. — Il en était de même à la partie antérieure, ce qui était surtout remarquable à l'épigastre. Les fortes inspirations, la toux, quelquefois les mouvements du bras et de la totalité du tronc, produisaient dans les mêmes points une douleur plus ou moins vive ; mais il y avait cela de particulier, que l'inspiration pouvait déterminer de la douleur dans un point, et les autres mouvemens dans le point opposé.

Il y avait aussi des douleurs qui se développaient spontanément dans le trajet des nerfs affectés. Elles étaient de deux espèces ; la première consistait dans une sensation sourde, pénible, semblable à celle que développait la pression, et qui se rapprochait de la douleur causée par une contusion : elle était continue, et se faisait sentir dans les points où la pression était douloureuse. La seconde consistait en élancemens, pincemens, déchiremens qui étaient plus ou moins rapides, et venaient se joindre, à des intervalles plus ou moins éloignés, à la douleur continue. Cette dernière espèce de douleur était plus constante que l'autre. Les élancemens partaient toujours d'un des points douloureux à la pression, mais quoiqu'ils suivissent plus fréquemment le trajet du nerf, quelquefois ils contournaient la poitrine d'arrière en avant, ou même prenaient leur point de départ du milieu, pour diverger vers les extrémités de l'espace intercostal.

Il est curieux de rapprocher la description anatomique des nerfs intercostaux de ce qui vient d'être dit du siége des douleurs. On voit, en effet, qu'à sa sortie du trou de conjugaison chaque nerf donne la branche dorsale qui devient superficielle, et se distribue à la peau ; qu'à la partie moyenne de l'espace un nouveau rameau perfore les muscles, et vient également se répandre dans la peau, et, enfin, que la branche de terminaison du nerf se comporte de la même manière au voi-

sinage du bord du sternum ou du muscle droit. Or, il est bien remarquable que ce soit précisément dans ces points que se produit la douleur.

Les sujets n'ont présenté aucun symptôme du côté des voies respiratoires qui eût quelque rapport avec la névralgie. La percussion et l'auscultation ne faisaient connaître rien d'anormal dans le lieu occupé par la douleur; il y eût quelques troubles des fonctions digestives, mais qui étaient dus à toute autre chose qu'à la violence de la douleur: il n'y a dans cette affection aucun symptôme fébrile.

La marche de la maladie était toujours fort irrégulière : la douleur prenait ordinairement un accroissement graduel, et disparaissait de même peu à peu. Les variations de température, ainsi que l'état de l'atmosphère, avaient une influence assez marquée sur l'intensité des douleurs: celle-ci était, en général, d'autant plus grande que la température était plus basse, ce qui ordinairement correspondait à un temps beau et sec. Toutes les fois qu'il y a eu de la neige, les douleurs ont acquis un notable degré de violence. Chez quelques sujets, la maladie présentait une intermittence très irrégulière, revenant à des intervalles souvent très éloignés, et durant seulement quelques jours. Dans ce cas, elle était de très longue durée.

On distingue la névralgie intercostale du rhumatisme articulaire, au peu d'étendue, à la délimitation exacte, et à la position des points douloureux : pour éviter de la confondre avec l'angine de poitrine, on se rapellera que, dans celle-ci, il existe des angoisses, une constriction de la poitrine, et une menace de suffocation qui ne se rencontre pas dans la première; enfin, dans les affections de la moelle épinière, il peut y avoir un point douloureux vertébral, mais qui a son siége sur une ou plusieurs apophyses épineuses, et non en dehors dans les points correspondans aux trous de conjugaison des vertèbres.

J'ajouterai que, dans l'irritation spinale, il suffit souvent de presser, même légèrement, sur une apophyse épineuse, pour développer instantanément la douleur thoracique ou épigastrique, ce qui n'existe pas, comme on le voit, dans la névralgie intercostale, où la pression ne réveille la douleur que dans le point où elle est exercée, et sur le trajet du nerf.

Le pronostic de la maladie n'est pas grave, en ce sens que les jours du malade ne sont pas menacés, mais la névralgie

peut être très fatigante, et résister fort long-temps, surtout lorsqu'on l'a laissée s'invétérer.

Le traitement qui a le mieux réussi à M. Valleix a consisté dans l'emploi des vésicatoires volans, répétés sur les différens points douloureux. Trois femmes, dont une avait sa névralgie depuis plus de trois mois, ont été guéries de cette manière en quinze ou vingt jours; dans certains cas où ce traitement n'a pas réussi, on a essayé l'hydrochlorate de morphine par la méthode endermique, mais les douleurs, d'abord calmées, se sont reproduites. Chez une femme, la guérison a suivi l'emploi du sous-carbonate de fer et le retour des règles, qui étaient supprimées depuis plusieurs mois. Les bains n'ont eu aucun succès. Après l'application des sangsues, dans trois cas, la douleur n'a nullement diminué; elle a même augmenté notablement chez deux sujets.

Dans les douleurs symptomatiques de l'irritation spinale, au contraire, une application de dix ou douze sangsues sur la région douloureuse du rachis suffit le plus souvent pour amener un soulagement notable, et fréquemment définitif. Ce résultat, presque constant, vient encore différencier les névralgies thoraciques de l'affection dite *irritation spinale*.

Les nerfs lombaires peuvent être aussi le siége de névralgies qui ont des caractères particuliers. M. Coussays a décrit sous ce nom une douleur située dans le flanc, qui occupait, suivant lui, la branche postérieure du premier nerf lombaire. Cette douleur revenait par accès violens, toujours accompagnés de vomissemens, quelquefois suivis de diarrhée, avec céphalalgie et fièvre. Cette affection ne pouvait-elle pas dépendre aussi bien d'une inflammation de l'uretère, que d'une névralgie? Mais il en est une autre dont la nature a été plus positivement reconnue, que Chaussier a nommée *névralgie ilio-scrotale*, que Richerand et Delpech ont également observée. La douleur réside dans la branche antérieure du premier nerf lombaire, et se prolonge dans l'étendue de ses ramifications, le long du flanc, de la crête de l'ilium, s'étendant de la région inguinale aux lèvres de la vulve chez la femme, et au scrotum chez l'homme, en suivant le trajet du cordon testiculaire. Dans le cas observé par Chaussier, la douleur était très vive, revenait régulièrement tous les jours, était accompagnée du resserrement du scrotum, de la rétrac-

tion du testicule, mais la sécrétion de l'urine n'était point altérée, comme cela a lieu dans la néphrite. M. Barras a décrit une névralgie analogue, qui paraît n'être qu'une variété de cette dernière, et qu'il a nommée *névralgie spermatique*; elle était caractérisée par des douleurs intermittentes siégeant à la partie inférieure du cordon spermatique et à l'épidydime, et qui s'étendaient à la fesse, à la cuisse, à la jambe, à la vessie et à l'urèthre, occasionnant de fréquens besoins d'uriner, des cuissons en urinant, l'insomnie et l'amaigrissement; ces douleurs furent suivies de l'inflammation du testicule.

M. Campaignac a rapporté aussi (*Considérations sur les névralgies des organes génito-urinaires et de l'anus*. Journ. hebd. de méd., t. II, p. 396, ann. 1829) plusieurs observations de névralgies des organes génito-urinaires et de l'anus, dans lesquelles il existait quelques phénomènes analogues à ceux qui viennent d'être signalés. Ainsi, il a vu cet ensemble de douleurs spasmodiques qui fait présumer l'existence d'un calcul dans la vessie, avec des envies réitérées d'uriner, et quelquefois avec suspensions momentanées du jet de l'urine pendant l'émission de ce liquide. L'introduction d'une sonde était toujours alors douloureuse; mais il est un fait remarquable à noter, c'est qu'aussitôt qu'elle avait franchi le col de la vessie toutes les douleurs cessaient. Dans un cas, ces accidens nerveux coïncidaient avec la suppression d'un flux hémorrhoïdal.

Les femmes seraient peu sujettes, suivant M. Campaignac, à ces douleurs spasmodiques bornées au col de la vessie, tandis qu'il n'est pas très rare de les voir atteintes d'une névralgie que, d'après son siége, on pourrait nommer *ano-génito-urinaire*. Ainsi, avec les phénomènes qui précèdent, coexistent des douleurs vives et intermittentes dans les grandes et petites lèvres, le méat urinaire et l'orifice du vagin : le moindre contact sur ces parties détermine des souffrances atroces, sans qu'on observe la moindre trace d'inflammation à la surface de la vulve : le pourtour de l'anus devient aussi le siége de douleurs aiguës, et il existe de la constipation. Dans un cas de ce genre, les pilules de Méglin, dont le nombre fut augmenté graduellement jusqu'à dix-huit par jour, amenèrent un soulagement notable, et l'usage en fut conseillé jusqu'à parfaite guérison.

III. *Névralgies des membres.* — Les névralgies des membres diffèrent beaucoup les unes des autres sous le rapport de la fréquence; elles sont assez rares aux membres supérieurs, tandis que les membres inférieurs en sont fort souvent le siége. Parmi celle des membres supérieurs, la névralgie nommée *cubito-digitale* par Chaussier est celle qu'on observe le plus souvent; elle est fixée sur le nerf cubital, et commence ordinairement à l'endroit où ce nerf passe entre la tubérosité interne de l'humérus et l'olécrâne; quelquefois elle se développe sous l'aisselle, suit le bord interne de l'avant-bras, et s'étend particulièrement aux rameaux cutanés de ce nerf, qui se distribuent à une partie du dos de la main, à son bord cubital, au petit doigt et à l'annulaire. Lorsque la maladie est récente, la température du membre augmente évidemment; les paroxysmes ont lieu ordinairement pendant la nuit; souvent, pendant l'accès, le malade tient le bras élevé, serre fortement avec l'autre main celle qui est engourdie, et témoigne une anxiété très grande.

M. Martinet a décrit encore deux autres névralgies des membres supérieurs ; l'une, *sus-scapulaire* et *musculo-cutanée externe*, commençait à l'angle inférieur de l'omoplate du côté droit, s'étendait le long de la face postérieure de cet os, en remontant vers la crête sus-épineuse, et après avoir contourné le côté externe du bras, se prolongeait sur sa face antérieure, au-devant du milieu de l'articulation du bras et de l'avant-bras, suivait le bord radial de ce dernier jusqu'à deux travers de doigt au-dessus de la tubérosité interne du radius. Parvenue dans ce point, la douleur se contournait de nouveau sur la face dorsale du poignet, et se terminait au pouce et à l'indicateur. La douleur, que le malade comparait à celle du panaris, se propageait instantanément jusqu'au pli du bras ou jusqu'aux doigts, lorsqu'on touchait légèrement l'angle inférieur de l'omoplate ou la peau du pli du bras.

Dans l'autre cas rapporté par le même auteur, la névralgie s'étendait de la partie antérieure de l'épaule gauche au côté externe et supérieur de l'humérus; de là elle se portait sur la face antérieure du bras, vers son tiers inférieur, suivait la face antérieure de l'avant-bras, et se terminait à l'extrémité inférieure du cubitus. Ces diverses espèces de névralgies présentent, d'ailleurs, les mêmes phénomènes nerveux et les

mêmes variétés que les précédentes, dans le retour et la durée des accès (*Mémoire sur l'emploi de l'huile de térébenthine dans le traitement des névralgies*).

Je ne fais que mentionner ici la *névralgie sciatique*, ou *fémoro-poplitée*, qui doit être décrite à part.

La névralgie *fémorale* ou *crurale* occupe le nerf de ce nom, se manifeste par une douleur qui prend naissance dans l'aine, et se propage plus ou moins rapidement le long de la partie antérieure et interne de la cuisse et de la jambe jusqu'à la face dorsale du pied. Cette névralgie, moins fréquente que celle du nerf sciatique, et qui l'accompagne quelquefois, a souvent aussi moins d'intensité dans ses paroxysmes. Ordinairement, la douleur s'exaspère le soir; elle est aussi augmentée par la marche, par une station prolongée; elle remonte quelquefois jusqu'au plexus lombaire, dont le malade indique parfaitement les filets en désignant le trajet de la douleur. Il existe alors un malaise général, de l'abattement, de la morosité, surtout si la maladie se prolonge. Suivant Chaussier, cette névralgie est d'une guérison plus facile que les autres espèces.

La portion du nerf poplité interne qui se distribue à la plante du pied peut être seule affectée, et constitue la névralgie que Chaussier a nommée *plantaire*. Dans le cas rapporté par ce savant observateur, la douleur, qui était vive et irrégulière, se renouvelait par accès plus forts, plus longs, le soir et la nuit. Après avoir duré plusieurs mois, elle cessa tout-à-coup sans cause apparente, et fut remplacée par une névralgie sous-orbitaire, laquelle, étant disparue à son tour, fut suivie de la réapparition de la névralgie plantaire.

Enfin, quelques-uns des filets des différens nerfs qui se distribuent aux membres supérieurs et inférieurs peuvent être affectés isolément de névralgie, soit spontanément, soit à la suite de quelque lésion ou de quelque altération accidentelle. C'est ce qu'on observe surtout dans ceux qui sont situés superficiellement, et qui se trouvent par cela même plus exposés à l'impression des agens extérieurs; bien rarement, la fièvre accompagne cette affection dans son début. Enfin, la périodicité, l'intermittence, ou l'irrégularité des accès, varient dans ces névralgies comme dans la plupart de celles que nous venons d'examiner.

IV. *Pronostic.* — La guérison des névralgies est généralement fort difficile à obtenir, et souvent on les méconnaît quand elles sont aiguës et passagères. Cependant, quelquefois elles diminuent peu à peu d'intensité, ou disparaissent même complétement, soit par l'effet du temps, ou de quelque révulsion naturelle ou accidentelle. Leur durée varie depuis quelques heures, un ou plusieurs jours, quelques mois, jusqu'à plusieurs années. Quand la maladie se reproduit au bout de quelques jours, on ne peut la considérer comme une rechute; ce n'est qu'une attaque de la même maladie. Le plus habituellement les névralgies deviennent chroniques, et les chances de guérison sont toujours en raison directe de la durée de cette affection : ainsi, les névralgies anciennes sont très opiniâtres, et souvent rebelles à tous les moyens curatifs, tandis que celles qui sont aiguës disparaissent souvent sous l'influence des moyens mis en usage; néanmoins, les premières guérissent quelquefois tout-à-coup et spontanément. Celles dont les attaques sont fréquentes et très violentes, résistent davantage. Quand elles ont donné lieu pendant longtemps à des contractions convulsives et répétées de certains muscles, il peut en résulter, comme l'a fait remarquer Chaussier, des gestes automatiques qui dégénèrent en tics ou habitudes vicieuses; la névralgie des membres inférieurs peut entraîner à sa suite la claudication. Dans certains cas, la continuité de cette affection semble porter atteinte à l'action nerveuse qui préside à la nutrition; les muscles de la partie affectée deviennent flasques, maigrissent, le membre s'atrophie, et présente tous les phénomènes propres à la paralysie. Les névralgies des membres donnent moins souvent lieu que celles du tronc à des symptômes généraux pendant l'accès, tels que des douleurs épigastriques violentes, de l'anorexie, des nausées, et d'autres accidens analogues.

Les névralgies ne sont point des maladies mortelles par elles-mêmes, mais elles peuvent entraîner à leur suite des troubles sympathiques assez graves, une perturbation momentanée dans les fonctions du cœur, du cerveau, des organes digestifs; ces maladies apportent, en général, une modification notable dans la sécrétion de l'urine, qui laisse déposer un sédiment briqueté; enfin, dans certains cas, la continuité des souffrances cause l'insomnie, l'abattement, le dégoût de la vie,

et une altération de toutes les fonctions, qui peut amener consécutivement la mort, ou porter le malade à se détruire. Mais la névralgie ne présente ce degré de gravité que fort rarement; le plus ordinairement, lorsqu'elle ne disparaît pas spontanément, les douleurs deviennent supportables, et les paroxysmes s'éloignent sans que la vie du malade soit compromise.

V. *Anatomie pathologique.*— Les recherches anatomiques n'ont point encore fourni de données bien positives sur la nature de toutes les névralgies. Cette lésion nerveuse résulte-t-elle constamment d'une irritation du névrilème seulement, ou de la pulpe nerveuse exclusivement, ou bien de l'un et de l'autre en même temps, et quelle est la nature de cette irritation? Il est difficile de répondre d'une manière concluante à ces diverses questions, les observations d'anatomie pathologique recueillies jusqu'à présent n'étant pas assez multipliées pour qu'on puisse en tirer des conséquences rigoureuses et générales. Cotugno voyait dans cette maladie le résultat d'une inflammation de l'enveloppe du nerf ou du nerf lui-même, qui donnait lieu consécutivement à l'infiltration de son tissu, et qui amenait à la fin la désorganisation de la pulpe nerveuse. Siébold, comme je l'ai déjà rappelé, a trouvé, dans un cas, le nerf intercostal rougeâtre et atrophié. Cirillo a rencontré, au contraire, chez un individu atteint de névralgie, le nerf épaissi et endurci. Bichat a vu sur le nerf sciatique d'un sujet chez lequel il avait été long-temps le siége d'une douleur très vive, une foule de petites dilatations variqueuses des veines qui pénétraient la partie supérieure du nerf. M. Van-de-Keer a observé sur le nerf fémoro-poplité une injection vasculaire très prononcée, bornée au névrilème, disposée par plaques rondes, ovales, assez régulières: la matière médullaire était d'un gris sale et sans élasticité. Dans d'autres circonstances, il a également remarqué chez des sujets qui avaient été affectés de névralgies chroniques la substance nerveuse endurcie, noueuse, offrant sous le doigt une série de granulations dures, rénitentes, fibro-celluleuses, séparées par une pulpe mollasse, déliquescente, d'un gris rougeâtre; le névrilème, blanchâtre et opaque extérieurement, était épaissi et rouge à l'intérieur. D'autres fois, les nerfs étaient gonflés, rouges, ramollis, offrant des parties plus renflées, molles et pultacées, leur né-

vrilème injecté, contenant des concrétions osseuses, etc., etc. M. Martinet a trouvé les nerfs rouges, leur névrilème injecté, infiltré de sérosité limpide ou purulente, sanguinolente dans quelques cas, avec augmentation de volume du nerf induré ou ramolli.

Ces diverses altérations sont autant de résultats de l'inflammation, ainsi que j'ai déjà dit en les citant dans un autre article (NERFS (*pathologie*); et, si l'on considère que dans les différens cas où elles ont été observées, la névralgie était d'une date ancienne, et que la plupart de ces altérations sont celles qu'on rencontre à la suite de l'inflammation chronique, il faut en conclure que la névralgie avait été dès son début la conséquence d'une névrite ou d'une névrilémite? Cette opinion est très vraisemblable pour les exemples que je viens de citer, et qui autorisent à penser que l'inflammation du nerf est souvent ainsi la cause des névralgies chroniques. D'ailleurs, on sait quel nombre infini de vaisseaux se ramifient dans le tissu des nerfs, et que parfois il existe pendant l'accès de névralgie une augmentation réelle de température dans la partie affectée, une accélération de la circulation dans les vaisseaux voisins, un accroissement de la douleur par le contact, etc., etc.

Peut-on conclure de ces faits que l'inflammation soit toujours la cause de cette lésion nerveuse? Desault, Cooper et d'autres observateurs ont rapporté des exemples de névralgies chroniques qui n'ont laissé après la mort aucune altération perceptible dans le nerf affecté. M. le docteur Rousset trouva le nerf sciatique dans l'état normal, chez une vieille femme qui avait été tourmentée pendant quarante ans par une névralgie sciatique excessivement douloureuse. Dans le cas cité par Bichat, la dilatation variqueuse des veines n'était-elle pas plutôt l'effet que la cause de la névralgie? Quelle peut être la nature de ces névralgies passagères, qui paraissent et disparaissent avec tant de rapidité? L'explosion subite de la douleur dans le plus grand nombre des cas, et qui rappelle par son développement l'apparition brusque des accès épileptiques; sa disparition souvent complète dans l'intervalle des paroxysmes; l'absence de toute espèce de symptômes pendant un ou plusieurs jours, pendant des semaines, puis l'apparition nouvelle et instantanée de la névralgie, sans cause appréciable; enfin, la pâleur et le refroidissement qu'on remarque quel-

quefois dans les parties affectées pendant l'accès, le soulagement que détermine parfois la pression exercée sur le trajet du nerf douloureux, sont-ce là les phénomènes d'une maladie purement inflammatoire ?

A la vérité, l'irrégularité des accès névralgiques, leur intermittence plus ou moins prolongée, la manifestation subite de la douleur, etc., etc., ont été observées dans des cas où la névralgie était causée par la présence d'un tubercule squirrheux développé dans le tissu du nerf, et où, par conséquent, la cause de la maladie était permanente comme elle l'est lorsque la douleur dépend d'une phlegmasie prolongée qui détermine dans le nerf les altérations qui viennent d'être signalées. D'ailleurs, ne sait-on pas que les phlegmasies de l'appareil cérébro-spinal et de ses enveloppes sont celles dont le type iutermittent est constaté par les observations cliniques les plus nombreuses et les plus concluantes? Aussi, quoique la névralgie ne résulte souvent que d'une irritation qui ne laisse pas de trace appréciable dans le nerf qui a été le siége du mal, les remarques qui précèdent conduisent à conclure qu'il est un assez grand nombre de névralgies qui peuvent être rapportées à un état inflammatoire du nerf, d'autant plus que cette affection est assez fréquemment produite par les mêmes causes qui déterminent dans les autres organes le développement d'une irritation vive, et même de l'inflammation? Toutefois, il faut reconnaître qu'il est assez fréquemment fort difficile de déterminer la cause de certaines névralgies, sur la nature desquelles l'insuffisance de toutes les méthodes curatives vient encore jeter plus d'obscurité.

VI. *Causes des névralgies.* — L'étiologie des névralgies est souvent fort obscure. On indique comme exerçant une influence sur leur apparition, les saisons froides, humides, orageuses. Parmi les prédispositions individuelles, on signale particulièrement la prédominance du système nerveux sur tous les autres systèmes, et l'on a fait remarquer que les sujets éminemment nerveux, mélancoliques, hypochondriaques, en sont assez souvent atteints; cependant il est des exceptions nombreuses à cet égard. On a observé fréquemment ce genre de maladie chez les personnes sujettes à la goutte et aux affections rhumatismales. La fréquence des névralgies varie suivant les âges; elles affectent spécialement les adultes et les vieillards, et sont

rares dans le jeune âge. D'après ce que nous venons de dire au sujet du tempérament nerveux, il est naturel de penser que les femmes sont plus fréquemment atteintes de névralgie que les hommes; c'est, en effet, l'opinion de Fothergill : cependant Thouret a observé le contraire. Quoi qu'il en soit, c'est surtout à l'époque de la cessation des règles que cette maladie se manifeste chez elles. Elle est plus commune dans la classe aisée de la société, que dans la classe pauvre et laborieuse.

Les causes occasionnelles des névralgies sont assez multipliées. On attribue le plus ordinairement le développement de la maladie à l'impression d'un courant d'air froid, au refroidissement subit, local ou général, qui peut en être la suite, en un mot aux alternatives brusques de température, à l'humidité froide, telle que l'immersion prolongée et habituelle d'une partie du corps dans l'eau. On a vu des attaques de névralgie faciale survenir après la guérison d'un coryza chronique, d'une fistule dentaire, après la suppression d'un flux hémorrhoïdal périodique, etc. La cicatrisation d'un cautère à la jambe a été suivie d'une névralgie sciatique. Suivant certains auteurs, la disparition brusque d'un exanthème, de diverses inflammations de la peau, peuvent causer cette maladie. On a dit aussi que les affections morales tristes exerçaient une influence marquée sur la production des névralgies; toujours est-il que les émotions vives causent assez fréquemment l'apparition des paroxysmes, ou les exaspèrent, s'ils existent. Il en est de même des excès dans les alimens ou les boissons spiritueuses; il n'est pas douteux que ces maladies peuvent être le résultat d'un trouble dans les fonctions des viscères abdominaux, et spécialement de l'estomac ou de l'utérus. En effet, la remarque de Chaussier, que j'ai citée plus haut, est confirmée souvent par l'expérience : c'est ainsi qu'il suffit d'apporter un changement dans le régime alimentaire de certains malades pour faire disparaître la névralgie.

Elle est quelquefois symptomatique d'une altération organique d'un nerf, le résultat de la contusion, de la déchirure ou d'une irritation mécanique de son tissu : on a vu une névralgie crurale produite par la piqûre du nerf saphène dans la saignée du pied; des observations nombreuses prouvent que cette affection peut être due à la présence d'une

tumeur fibro-cartilagineuse (névrôme) développée dans le tissu d'un nerf. Nous avons déjà fait remarquer que la situation superficielle de certains nerfs les expose davantage à être le siége de névralgies, probablement parce qu'ils sont plus accessibles aux impressions extérieures et aux lésions accidentelles. Ces dernières observations rapprochent, comme on le voit, quelques névralgies de la névrite.

VII. *Traitement.* — Les moyens thérapeutiques employés contre cette maladie sont aussi nombreux que variés, et prouvent que le traitement a été plus souvent empyrique que rationnel.

A. *Saignée.* — Des observations assez nombreuses recueillies dans ces dernières années ont fait voir que des applications réitérées de sangsues, de ventouses scarifiées, sur le siége de la douleur et pendant l'accès, l'ont fait disparaître; mais alors il est nécessaire d'en renouveler l'application, et ne pas trop se hâter de les remplacer par des révulsifs. L'expérience a également démontré que si la saignée générale est habituellement peu efficace dans les névralgies, à l'exception des cas où l'individu est pléthorique, et où il existe des symptômes d'une excitation générale, elle a été particulièrement suivie de succès dans un assez grand nombre de névralgies sciatiques.

B. *Topiques narcotiques.* — L'application de cataplasmes émolliens et narcotiques, des fumigations aqueuses, ont quelquefois secondé les effets des saignées locales. J'ai vu plusieurs fois des accès de névralgie faciale suspendus, ou diminuer d'intensité, par l'application d'un morceau de flanelle recouvert de taffetas ciré, sur le côté de la face qui était le siége de la douleur; quelquefois le soulagement a paru plus prompt, en appliquant le taffetas ciré immédiatement sur la peau, et en le recouvrant de laine chaude. Dès le début, on a fait également usage, avec avantage, de frictions, soit avec un liniment opiacé et camphré, soit avec le baume tranquille, le baume nerval. Le docteur Todd dit avoir obtenu constamment de bons effets de la solution aqueuse d'extrait de belladone en frictions, faites pendant quelques minutes sur les parties douloureuses; les résultats pratiques qu'il a rapportés ont été confirmés par d'autres médecins. L'emplâtre d'extrait de belladone, appliqué sur la tempe du côté malade, a souvent

fait disparaître des hémicrânies très vives. J'ai vu plusieurs fois des lotions faites sur la région douloureuse avec une solution de quatre à six grains de cyanure de potassium dans quatre onces d'eau de laurier-cerise, suivies d'une amélioration assez prompte, et même de la disparition de la douleur. J'ai fait employer cette solution en frictions sur les gencives et à l'intérieur des joues dans la névralgie faciale, et je l'ai vue souvent dissiper ainsi de violens accès de douleur. J'ai observé plusieurs cas d'otalgie guéris comme par enchantement, à la suite de l'instillation de quelques gouttes de baume tranquille dans le conduit auditif.

C. *Topiques révulsifs.* — Dans quelques circonstances, des fomentations d'eau froide ou des applications de glace, dès le commencement, ont suffi pour calmer tous les accidens, et en suspendre le retour. D'autres révulsifs ont eu le même succès dans beaucoup de cas ; l'huile essentielle de térébenthine, entre autres, est de tous les topiques de cette classe celui dont on a fait le plus anciennement usage, soit sous forme d'emplâtre, soit simplement en frictions ; on voit assez souvent les douleurs calmées momentanément à la suite de l'emploi de cette huile, mais elle ne procure pas une cure radicale de la névralgie aussi fréquemment qu'on l'a dit : nous parlerons dans un instant de son administration à l'intérieur. Plusieurs fois, des frictions sèches avec la flanelle ou une brosse ont produit un soulagement, et même la guérison. On a retiré aussi quelque avantage de l'application de linges imbibés d'une teinture alcoolique de galbanum, dont on secondait l'action par l'administration des diaphorétiques à l'intérieur. La rubéfaction des parties douloureuses déterminée par leur approche d'un brasier ardent a quelquefois allégé les douleurs d'une manière remarquable : Richerand a réussi par ce moyen très simple à calmer les accès d'une névralgie plantaire.

On a cité des cures obtenues par l'usage de douches d'eau thermales, sulfureuses ou alcalines ; Pouteau a proposé une douche sèche, consistant à faire tomber sur la partie affectée du sable préalablement chauffé, et dont on recouvre ensuite le membre. Les fumigations aromatiques, les vapeurs de sulfure de mercure rouge, de sous-hydro-sulfate d'antimoine ont également été conseillées, mais je ne connais aucun exemple de succès de leur emploi. Quelques médecins ont attribué

des propriétés énergiques aux plaques d'acier aimanté appliquées sur le siége du mal, aux linimens volatils, aux frictions avec la teinture de cantharides et l'onguent mercuriel, à l'électricité; moyens tout-à-fait empiriques, et dont l'effet est, au moins, très incertain. Suivant quelques personnes, le magnétisme animal exerce l'influence la plus avantageuse sur les névralgies en général.

Dans l'emploi des révulsifs, on ne s'est pas borné aux rubéfians; les vésicatoires, que Cotugno a préconisés d'une manière si spéciale, ont été fréquemment mis en usage, dès le début de la maladie. C'est particulièrement dans les névralgies sciatiques qu'il en a conseillé l'application; et il indique comme lieu d'élection la partie supérieure et externe de la jambe. L'expérience a prouvé, en effet, que l'action du vésicatoire est plus efficace lorsqu'il est appliqué sur cette région, qui correspond à l'extrémité supérieure du péroné, au-dessous de laquelle le nerf sciatique poplité externe se contourne, et où ce nerf se trouve immédiatement placé sous la peau. Quand la névralgie n'a pas disparu dès les premiers jours, on doit entretenir la suppuration, mais sans irriter trop violemment la surface ulcérée, car une application trop irritante réveille la douleur, et en accroît l'intensité; on doit surtout prendre ces précautions quand la névralgie est chronique: c'est alors qu'on peut obtenir aussi beaucoup d'avantages des bains de sable chaud. Il est très important, pendant le traitement, d'entretenir la liberté du ventre à l'aide de lavemens et de légers purgatifs salins, car on a remarqué que la constipation entravait la marche de la guérison, et la retardait. En général, il faut exciter pendant long-temps la suppuration des vésicatoires : cependant, l'application de vésicatoires volans sur tout le trajet du nerf affecté a quelquefois aussi été suivie de succès. Ce moyen est également employé avec avantage dans les névralgies du tronc, ainsi que je l'ai dit précédemment. Plusieurs observations ont démontré l'utilité de la pommade stibiée en frictions, des exutoires, des sétons et des moxas, dans quelques névralgies très anciennes, mais ils ont été souvent aussi sans efficacité. D'après les observations nombreuses recueillies par M. Jules Cloquet, l'acupuncture serait un des agens thérapeutiques les plus efficaces pour combattre cette maladie; souvent une acupuncture prolongée quelques

minutes a suffi pour faire disparaître sans retour une névralgie chronique et excessivement douloureuse. Il faut quelquefois laisser l'aiguille séjourner dans les parties pour prévenir le retour du paroxysme : ces modifications dans l'application de l'acupuncture sont d'ailleurs indiquées par la nature des accidens qu'éprouve le malade.

D. *Section du nerf.* — Quand la maladie est déterminée par la présence d'un corps étranger ou d'une tumeur qui irrite un cordon nerveux, l'ablation du corps étranger ou de la tumeur fait généralement cesser la douleur. La section incomplète d'un nerf a produit quelquefois des accès névralgiques, tandis que la section complète du cordon nerveux a suffi pour les faire disparaître. Ce dernier moyen a été conseillé, de même que la cautérisation du nerf, quand tous les autres moyens avaient échoué; mais je ferai remarquer, qu'on doit hésiter longtemps avant d'employer l'un ou l'autre de ces deux moyens, quoiqu'ils aient été suivis de succès, parce qu'il peut arriver, ainsi que le fait observer M. Ch. Bell, qu'on fasse succéder à la douleur une paralysie partielle. Il est donc important de s'assurer des rapports anatomiques et des fonctions du nerf qui est le siége du mal, avant de pratiquer cette opération, qui ne peut être ainsi applicable qu'à un certain nombre de cas. En outre, il faut se rappeler que la réunion des nerfs s'effectue assez souvent, malgré l'excision d'une portion du cordon nerveux, en sorte que les douleurs reparaissent au bout d'un certain temps. Je renvoie le lecteur à ce que j'ai déjà dit sur ce sujet (*voy.* NERFS). Quant aux précautions qu'il convient de prendre dans cette opération pour les différentes névralgies, M. Velpeau les a très bien exposées dans son *Traité de médecine opératoire* (t. II, p. 288 et suiv., 2e édit.).

E. *Traitement interne. Régime.* — Avant de faire l'énumération des médicamens nombreux qu'on a conseillés à l'intérieur, je dois rappeler ici cette remarque de Chaussier, et déjà faite avant lui, que certaines névralgies ne guérissent que par le régime; en effet, j'ai dit que dans différens cas il suffisait de cesser l'usage de certains alimens, en apparence très insignifians, pour faire disparaître des névralgies qui avaient résisté jusque-là à une foule de moyens thérapeutiques : plusieurs exemples bien connus ont démontré ce fait depuis longtemps. C'est ainsi que Linnée, au rapport de Tissot (*Traité des*

nerfs et de leurs maladies, ch. 22), se guérit d'une migraine opiniâtre, en buvant tous les matins à jeun une livre d'eau fraîche, et en faisant de l'exercice avant le dîner; que Marmontel (*voy.* ses Mémoires, t. II, p. 68), tourmenté depuis sept ans par des accès de migraine intolérable, les vit se dissiper en buvant de l'eau abondamment, en mangeant peu, et en se livrant à un exercice journalier. D'après quelques auteurs, Haller aurait également vu disparaître une migraine qui lui était habituelle, en employant les mêmes moyens. Il importe donc de consulter d'abord le malade sur ses habitudes, son genre de vie, afin de rechercher dans ces conditions hygiéniques si l'explication de la névralgie et de ses retours plus ou moins fréquens ne s'y trouverait pas.

F. *Antispasmodiques.* — Les antispasmodiques sous toutes les formes composent en grande partie la liste des médicamens qu'on a administrés à l'intérieur. Tels sont les extraits, les infusions ou les poudres de valériane, d'aconit, de belladone, de jusquiame, de stramoine, de ciguë, de feuilles d'oranger, d'angusture, de laitue vireuse, l'éther, le castoréum, l'assafœtida, l'oxyde de zinc, l'opium, le musc, l'eau et l'huile de laurier-cerise, l'acide hydrocyanique, etc., etc.; les pilules de Méglin, composées d'un grain d'extrait de jusquiame noire, un de poudre de racine de valériane sauvage et un d'oxyde de zinc, ont été assez souvent administrées avec succès.

On a préconisé l'huile essentielle de térébenthine, dont Cheyne se servit le premier avec avantage, en l'administrant à l'intérieur. Hume, Durand, M. Récamier, ont traité par ce moyen avec succès plusieurs malades atteints de névralgies des membres, et M. Martinet a rapporté également des observations de guérison obtenue par l'administration intérieure de cette essence végétale. Néanmoins, l'expérience a démontré qu'on avait exagéré les avantages de ce médicament, qui ne guérit radicalement la maladie dont nous nous occupons, que dans le plus petit nombre des cas, et dont l'action se borne le plus souvent à une légère amélioration du mal. On a attribué à une action spécifique de cette huile essentielle les effets avantageux qu'on a observés à la suite de son administration, mais ils peuvent aussi être dus en partie à la dérivation énergique qu'elle produit, en déterminant une vive irritation de la membrane muqueuse gastro-intestinale; quel-

ques-uns des phénomènes qui accompagnent cette médication viennent, en effet, à l'appui de cette opinion : on sait qu'on a conseillé dans le même but les vomitifs et les purgatifs drastiques les plus énergiques. D'ailleurs, si cette huile essentielle jouissait d'une action spécifique dans les névralgies, pourquoi cette action serait-elle bornée aux seules névralgies des membres?

Le sous-carbonate de fer, administré à la dose de vingt-quatre grains, trois fois par jour, en augmentant graduellement chaque prise jusqu'à un et deux gros, est un médicament souvent fort utile. MM. Hutchinson, Steward, Crawford et Todd Thomson, ont obtenu la guérison radicale d'un assez grand nombre de névralgies faciales par ce traitement continué plus ou moins long-temps, suivant les circonstances; des observations ultérieures ont confirmé les résultats qu'ils avaient annoncés.

G. *Anti-périodiques.* — Enfin, quand la névralgie est régulièrement intermittente, on administre avec un succès presque constant le quinquina, ou mieux le sulfate de quinine, tantôt seul, tantôt associé aux narcotiques ou aux antispasmodiques. Chaussier, qui a remarqué que le quinquina était plus efficace lorsqu'on l'unissait à la rhubarbe, employait préférablement les bols suivans : quinquina, quatre gros ; rhubarbe et sel ammoniac, de chaque un demi-gros; sirop de fleurs de pêcher, quantité suffisante. On divise la masse en quatre bols que le malade doit prendre en vingt-quatre heures, de trois heures en trois heures. Il faut en continuer l'usage pendant longtemps. On a proposé et administré avec avantage, dans les mêmes circonstances, l'acide arsénieux; mais l'innocuité du sulfate de quinine, et la facilité d'en augmenter sucessivement la dose suivant les indications qui se présentent, doit le faire préférer à l'acide arsénieux.

M. Cazenave, guidé par l'analogie, a appliqué au traitement des névralgies intermittentes la ligature circulaire des membres déjà employée dans les fièvres d'accès, et le fait qu'il rapporte (*Bulletin gén. de thérapeutique*, t. III, p. 38, ann. 1832) a justifié ses prévisions. Le malade était en proie à des douleurs de tête excessivement violentes, qui se renouvelaient périodiquement, et contre lesquelles tous les moyens ordinaires avaient échoué. Des ligatures appliquées à la partie supérieure

de chaque membre, modérément serrées, et laissées en place pendant une heure, diminuèrent d'abord de moitié l'intensité de l'accès, le lendemain il fut encore moindre, et le troisième jour, il ne reparut pas. On place les ligatures quelques heures avant l'époque présumée ou certaine de chaque accès, et il importe d'en continuer l'application, de la même manière, pendant cinq ou six jours après la disparition de la névralgie. Je recommande ce moyen très simple à toute l'attention des praticiens. OLLIVIER.

BIBL. L'étude des névralgies date, en quelque sorte, de nos jours. On trouve bien, comme il a été montré à l'article des névralgies de la FACE, et comme il le sera à celui de la SCIATIQUE, dans les auteurs les plus anciens, dans divers traités hippocratiques, dans Celse, dans Cœlius Aurelianus, chez les médecins arabes, et dans des auteurs plus modernes, des traits qui se rapportent manifestement aux névralgies; mais le caractère distinctif de ces affections était entièrement ignoré, et elles étaient confondues avec des maladies de diverses natures, surtout avec les maladies rhumatismales et les convulsives. Ce n'est que dans le milieu du XVIIIe siècle, après les travaux d'André et Fothergill sur le tic douloureux de la face, et la dissertation de Cotugno : *De ischiade nervosâ* (Naples, 1765), où ce médecin traite non-seulement de la névralgie sciatique et de la névralgie fémorale sous les noms de *Ischias postica*, et *I. antica*, mais encore de la névralgie cubitale (*Ischias cubitalis*), qu'on commence à avoir une idée, sinon de la nature des névralgies, du moins de leur siége et de leur caractère principal. Enfin, Chaussier, en rapprochant et rassemblant sous le nom général de *névralgie* les diverses affections douloureuses dont certains nerfs céphalo-rachidiens sont le siége, a fixé dans la science une des divisions les plus tranchées du cadre nosologique. Depuis cette époque (1801), des recherches diverses ont augmenté le nombre des névralgies admises par Chaussier; mais peut-être a-t-on été peu heureux en cherchant à y adjoindre des maladies dont l'identité de caractère avec les névralgies est fort douteuse (nous voulons parler des névralgies des viscères internes). — Les principales névralgies, celles de la *face* et du nerf *sciatique*, sont décrites à part, et ont chacune leur bibliographie; nous n'avons qu'à indiquer ici le petit nombre d'ouvrages qui traitent des névralgies en général ou de plusieurs espèces de névralgies à la fois; les travaux sur quelques espèces particulières de névralgies décrites dans l'art. précédent y sont mentionnés.

COTUGNO (Dominique). *De ischiade nervosa commentarius.* Naples, 1765, in-8°. fig.; Vienne, 1779, in-12, add. et fig.; réimpr. dans Sandifort. *Thes. dissert.*, t. II.

CHAUSSIER (F.). *Table synoptique des névralgies.* Paris, an XI (1801) in-plano.

PUZIN (J.-P.). *Observations sur quelques cas rares, et sur les névralgies.* Paris, 1809, in-4°.

CAUSSAYS (J.-J.). *De la névralgie en général.* Paris, 1812, in-4°.

DUPONT. *Réflexions sur le caractère essentiel de la névralgie.* Dans *Journ. génér. de méd.*, 1812, t. XLIV, p. 61.

MURRAY (J.-W.-B.). *An essay on neuralgia.* New-York, 1816, in-8°.

VAIDY (J.-V.-F.). *Observations sur des névralgies guéries par des différens moyens.* Dans *Journ. complém. du Dict. des sc. méd.*, 1818, t. III, p. 180.

FRANK (Jos.). *De neuralgiâ et neuritide.* Dans *Praxeos med. univers. præcepta.* Part. II, vol. I, sect. 2, chap. 5.

MARTINET. *Sur les névralgies en général.* Th. Paris, 1818, in-4°, n° 70. — *Mém. sur l'emploi de l'huile de térébenthine dans le traitement de la sciatique et de quelques autres névralgies des membranes.* Paris, 1823, p. 9. Ibid., 1829, in-8°. — *Obs. de névralgies simulant des maladies du cerveau.* Dans *Revue méd.*, 1824, t. I, p. 86. — *Mém. sur la névrite.* Ibid., 1824, t. IV, p. 329. — *Du traitement des névralgies.* Ibid., 1834, t. II, p. 52.

VAN DE KEER. *Recherches anatomiques et observations sur les névralgies.* Dans *Journ. univ. des sc. méd.*, 1824, t. XXV, p. 64.

DREYFUS (P.-B.). *Des névralgies en général, et de leur traitement par le sous-carbonate de fer.* Th. Strasbourg, 1826, t. XXXV, n° 775.

JOLLY (P.). *Mémoire sur les névralgies et les fièvres intermittentes.* Dans *Nouvelle bibl. méd.*, 1827, t. I. — *Mém. sur les névralgies du système nerveux d'association.* Ibid., 1828, t. II.

SCUDAMORE (C.). *A treatise on rheumatism and neuralgia.* Londres, 1827, in-8°.

MAC CULLOGH (J.). *An essay on marsh fever and neuralgia.* Londres, 1828, in-8°, 2 vol.

JACOB (P. Jr.). *Diss. sur la névralgie considérée en général et dans ses différentes espèces.* Th. Paris, 1829, in-4°, n° 190.

CHASTANIER (J.-L.-A.-P.-V.). *Diss. sur la névralgie considérée en général.* Th. Paris, 1831, in-4°, n° 162.

PIORRY (P.-A.). *Mémoires sur les névralgies.* Dans *Clinique médicale.* Paris, 1833, in-8°.

DALMENESCHE (Alph.). *Du traitement des névralgies en général.* Th. Paris, 1834, in-4°, n° 206.

VERTEUIL (L.-A.-Gaston de). *Remarques sur les névralgies, et en particulier sur celles de l'appareil cérébro-spinal, considérations sur leurs causes, leurs symptômes, leur thérapeutique, et spécialement sur leur traitement par les préparations de morphine administrées par la méthode endermique.* Th. Paris, 1835, in-4°, n° 182.

ROWLAND (R.). *A treatise neuralgia.* Londres, 1838, in-8°, pp. 173.

R. D.

NEVROSES (de νεῦρον, nerf).—Synonyme de *maladie nerveuse*; expression généralement employée par les pathologistes pour désigner une classe de maladies.

Deux opinions partagent les médecins de nos jours sur la nature et l'existence des névroses ou maladies nerveuses: les uns, avec Pinel, admettent l'existence de ces affections, et les font dépendre d'un état inconnu du système nerveux, sans altération de structure et sans fièvre; les autres, avec Broussais, rattachent les névroses à l'*irritation*, et les rapportent presque toutes aux phlegmasies.

La classe des névroses comprend, dans la *Nosographie philosophique*, les affections suivantes: 1° *Névrose des sens*: dysécée, paracousie, tintouin, surdité, berlue, diplopie, héméralopie, nyctalopie, amaurose; 2° *Névroses cérébrales*, divisées en *comateuses*, qui sont l'apoplexie, la catalepsie, l'épilepsie, et *vésanies*, qui se composent de l'hypochondrie, de la mélancolie, de la manie, de la démence, de l'idiotisme, du somnambulisme et de l'hydrophobie; 3° *Névroses de la locomotion*: névralgies, tétanos, convulsions, danse de Saint-Guy, paralysie; 4° *Névroses de la voix*: voix convulsive, aphonie; 5° *Névroses de la digestion*: spasme de l'œsophage, cardialgie, pyrosis, vomissement, dyspepsie, boulimie, pica, colique, colique de plomb, iléus; 6° *Névroses de la respiration*: asthme, coqueluche, asphyxie; 7° *Névroses de la circulation*: palpitations, syncope; 8° *Névroses de la génération*: anaphrodisie, satyriase, priapisme, nymphomanie, hystérie. Pinel disserte peu sur la nature de ces affections; il se contente le plus souvent d'en donner une description.

La doctrine de Broussais sur les névroses n'est pas toujours très clairement exprimée dans son *Examen des doctrines médicales*. Les propositions qu'il émet à ce sujet ont besoin d'être développées par l'exposition des faits pour devenir intelligibles à tous les lecteurs. Nous en ferons connaître ce que nous avons pu comprendre.

L'inflammation excite souvent des sympathies de relation qui sont devenues pour les auteurs les phénomènes prédominans, et ont fait donner à la maladie le nom de *névrose* (Proposition 107). Les sympathies morbides de relation, effets de l'irritation transmise par les nerfs (Prop. 85), se manifestent par des douleurs, par les convulsions des muscles soumis à la

volonté, et par des aberrations mentales (Prop. 86). La *manie* suppose toujours une irritation du cerveau, qui peut y être entretenue par *une autre* inflammation, et disparaître avec elle; mais si elle se prolonge, elle finit toujours par se convertir en *une véritable encéphalite* (Prop. 123). L'*hypohondrice* est l'effet d'une gastro-entérite chronique qui agit avec énergie sur un cerveau prédisposé à l'irritation. *La plupart* des *dyspepsies*, *gastrodynies*, *gastralgies*, *pyrosis*, *cardialgies*, et toutes les *boulimies*, sont l'effet d'une gastro-entérite chronique. *La gastro-entérite peut exister dans une nuance qui permette l'assimilation d'une quantité d'alimens bien supérieure aux besoins de l'économie, d'où résultent pléthore, polysarcie, etc. Dans certaines gastrites boulimiques, l'embonpoint et les forces augmentent malgré l'irritation* (Prop. 144, 145, 152, 443). L'hystérie paraît être rattachée à la même cause que l'hypochondrie (prop. 372, et page 236).

Les névroses sont *actives* ou *passives*. Les premières consistent dans l'exaltation de la sensibilité des nerfs de relation, et dans celle de la contractilité musculaire et vasculaire sous l'influence de ces nerfs; elles sont possibles dans les muscles locomoteurs, dans les viscéraux et dans tous les capillaires où prédominent les nerfs de relation : exemple, les névralgies. Les névroses passives consistent dans la diminution ou l'abolition de la sensibilité et de la contractilité musculaire; elles ne peuvent être complètes que dans les appareils locomoteur et sensitif. Les unes et les autres ont *le plus souvent* pour cause une phlegmasie située dans l'appareil cérébral ou dans les autres viscères; les passives dépendent quelquefois d'une influence sédative sur les nerfs où elles agissent. Dans les névroses actives fixes de l'appareil de relation, la circulation capillaire est excitée, il y a congestion; l'inflammation et la subinflammation existent ou menacent de se former dans les tissus où se manifeste la névrose, aussi bien que dans le point de l'appareil cérébral où correspondent les nerfs de ces mêmes tissus, tandis que les cordons nerveux intermédiaires se bornent à transmettre les influences sympathiques d'un point à l'autre. Lorsque dans les névroses des viscères de la poitrine et du bas-ventre il existe des douleurs ou des convulsions ambulantes dans les muscles locomoteurs, il y a deux points d'irritation qui sont enflammés ou tendent à la phlegmasie

l'un dans ces viscères, l'autre dans l'appareil encéphalique (prop. 201 à 206). Le traitement indiqué pour les névroses est en général celui des phlegmasies (313, 359, 371). Les stimulans dits antispasmodiques ne guérissent les affections convulsives que lorsque l'estomac les supporte sans être surexcité, et lorsque le point d'irritation, qui est la cause de ces affections, *ne s'élève pas au degré de l'inflammation.* Si le tissu est enflammé, les médicamens peuvent suspendre les phénomènes nerveux, mais la maladie s'exaspère, et la guérison ne s'obtient que par les antiphlogistiques et par la révulsion. L'exercice des muscles locomoteurs est le meilleur moyen de détruire la mobilité convulsive: il agit en déplaçant les irritations viscérales, en consumant une activité superflue, et en appelant les forces vers la nutrition et vers les tissus exhalans et sécréteurs (Prop. 372 et 373).

On peut reprocher à Pinel d'avoir trop peu insisté sur les caractères qui distinguent les névroses des autres maladies; d'avoir admis les faits sans un esprit sévère de critique; ce qui l'a conduit à ranger dans cette classe des affections rapportées depuis longtemps à des altérations bien connues des organes. N'est-on pas étonné, par exemple, de retrouver parmi les névroses l'*apoplexie*, dont les caractères anatomiques avaient été si bien observés et décrits par Morgagni? Nous le répétons, nous n'avons pas bien compris Broussais. Les névroses qu'il désigne nominativement sont rattachées aux inflammations. Quant aux autres, il n'en parle que dans des propositions générales, sans citer de faits à l'appui de ses assertions, ce qui ne laisse pas de rendre ses idées fort obscures. Aussi ne savons-nous pas ce que signifie la division des névroses en *actives* et *passives*, malgré la définition que l'auteur donne de chacun de ces genres. Les unes et les autres ont *le plus souvent* pour cause, suivant Broussais, une phlegmasie du cerveau ou des autres viscères; les passives dépendent *quelquefois* d'une influence sédative sur les nerfs où elles agissent. Le traitement des névroses est le même que celui des phlegmasies. Attendons des exemples pour fixer notre opinion sur ces assertions.

Un disciple judicieux de la nouvelle école, M. Roche, tout en rattachant les névroses à l'irritation, les a cependant distinguées des autres maladies, en les désignant sous le nom

d'*irritations nerveuses*, et en cherchant à établir leurs caractères spécifiques; il admet que les névroses peuvent exister dans le système nerveux sans changement appréciable d'organisation; que les altérations trouvées après la mort sont celles d'un autre mode d'irritation, celles de la phlegmasie, par exemple, sans aucune particularité qui puisse expliquer l'existence des symptômes propres à la névrose. M. Roche va plus loin : il cherche à expliquer la nature des névroses; il pense que ces maladies consistent dans l'accumulation du fluide nerveux dans un tissu, accumulation déterminée, dit-il, par un agent irritant; accumulation aussi matérielle que celle du sang dans un tissu enflammé, mais non pas visible comme elle, parce que le fluide nerveux se dérobe à la vue. Suivant M. Roche, cette théorie explique très bien la plupart des phénomènes les plus obscurs des névroses, comme leur guérison subite par une vive impression morale, lorsqu'elles avaient été rebelles pendant plusieurs années à toutes les armes de la thérapeutique. Ce médecin ne dit rien de la division des névroses en *actives* et *passives*; il admet l'existence d'une gastralgie nerveuse, indépendante de la gastrite (*Élémens de patholog. médic.-chirurg.*, par MM. Roche et Sanson).

Les *névroses des sens* admises par Pinel sont loin de former un groupe identique : les unes ne dépendent que d'un vice dans la disposition des différentes parties constitutives de l'organe, et non dans une lésion maladive; telles sont la myopie et la presbytie, et peut-être d'autres encore. L'amaurose peut dépendre d'une foule de causes organiques. Dans l'article de cet ouvrage qui concerne cette maladie, l'auteur, loin de la considérer comme une névrose, lui assigne des causes organiques diverses, la plupart très évidentes, telles que congestions cérébrales, plaies ou contusions du cerveau, compression, suppuration, atrophie des nerfs optiques, etc. L'affaiblissement de l'ouïe et la surdité sont souvent le résultat d'une altération manifeste des parties qui servent à l'audition, soit dans l'oreille, soit dans le crâne. Les autres névroses des sens ne nous paraissent pas mieux mériter ce nom. L'*apoplexie* est un groupe de symptômes qui dépend tantôt d'une congestion générale du cerveau, tantôt d'un épanchement de sang, et tantôt de diverses désorganisations de l'encéphale. L'apoplexie nerveuse n'est plus admise que par quelques méde-

cins. L'*idiotisme* de naissance dépend ordinairement d'un vice d'organisation congénital du cerveau; les *convulsions*, la *paralysie*, l'*aphonie*, la *voix convulsive*, ne sont que des symptômes qui peuvent provenir de diverses causes, de lésions du cerveau, de la moelle épinière, des nerfs, des muscles, etc. Dans l'*hydrophobie* on trouve des phlegmasies profondes de différens viscères; le *tétanos* est attribué par quelques auteurs à une inflammation encéphalo-rachidienne. M. Martinet a voulu rattacher les *névralgies* à l'état inflammatoire des nerfs (*Revue médicale*, janvier 1825). On n'est pas d'accord sur le siége et la nature de la *colique de plomb*. Qu'est-ce que l'*iléus*? L'*asphyxie*, et la *syncope* sont des suspensions accidentelles de l'action de certains organes plutôt que des maladies. La *coqueluche* n'est qu'une bronchite, suivant M. Guersent. L'*asthme* dépend d'une lésion organique du cœur, d'après M. Rostan, ou d'un emphysème du poumon, selon M. Laennec. Pujol a rapporté l'*hypochondrie* à l'hépatite, et l'*hystérie* à la métrite chronique. Les différens genres de *folie* ont de même été rattachés par différens auteurs à une phlegmasie encéphalique. Suivant MM. Cazauvieilh et Bouchet, l'*épilepsie* est le résultat d'une inflammation chronique de la substance blanche des lobes cérébraux (*Archives générales de médecine*, t. IX et X). L'*anaphrodisie* peut provenir de différentes causes; le *priapisme*, le *satyriase* et la *nymphomanie* ne sont ordinairement que des symptômes. Broussais n'admet ni *gastralgie* ni *vomissement nerveux*.

D'après ces différentes manières de voir, il n'existerait pas de névroses. Cependant nous avons admis, dans nos articles *épilepsie, folie, gastralgie, hypochondrie* et *hystérie*, des maladies distinctes des phlegmasies et des désorganisations, ayant des caractères propres, et auxquelles on peut conserver le nom de névroses ou de maladies nerveuses, expressions dont on se sert généralement pour désigner ces affections.

Les maladies auxquelles nous conservons le nom de névroses ont pour caractères les plus ordinaires d'être de longue durée, peu dangereuses, intermittentes, apyrétiques, difficilement curables, d'offrir un appareil de symptômes ordinairement effrayans en apparence, de causer des souffrances très violentes et qui feraient croire à l'existence d'une affection très grave, de laisser après la mort peu ou point d'altérations sensibles dans les organes qui en ont été le siége. Ce sont: la cé-

phalalgie périodique, la folie, l'hypochondrie, la catalepsie, la chorée, l'hystérie, l'asthme convulsif, les palpitations dites nerveuses, la gastralgie avec ou sans vomissement, les névralgies. Le somnambulisme morbide est ordinairement un symptôme de la catalepsie ou de l'hystérie.

Nous ne pensons pas que la coqueluche soit une simple bronchite, malgré l'autorité imposante de M. Guersent; le catarrhe pulmonaire n'offre pas ces quintes de toux convulsive, ces inspirations bruyantes, avec menace de suffocation, revenant par accès dans l'intervalle desquels, suivant M. Guersent lui-même, «lorsque la maladie est simple et légère, elle est ordinairement sans fièvre, et les malades conservent presque autant d'appétit que dans l'état de santé, *même dans son plus haut degré d'intensité.*» Ce dernier phénomène ne se présente certainement point dans la bronchite intense. Peut-être est-ce dans le cerveau et la moelle épinière qu'il faut chercher la cause principale de la coqueluche, qui offre quelques-uns des caractères propres aux névroses convulsives.

M. Rayer a émis, sur la nature et le siége des fièvres intermittentes, une opinion qui nous paraît mériter de fixer l'attention des pathologistes. Nous croyons, avec ce médecin, que ces maladies ne sont essentiellement ni une gastrite ni une inflammation, qu'elles dépendent vraisemblablement d'un état morbide du système nerveux, et que cet état a beaucoup d'analogie avec certaines névroses. M. Brachet, de Lyon, vient aussi de publier un travail sur ce sujet, dans lequel il cherche à démontrer que les faits relatifs aux fièvres intermittentes ne s'accordent point avec les principes que professe Broussais, sur la nature et le siége de ces maladies (*Archiv. gén. de méd.*, t. IX). L'opinion de M. Brachet diffère de celle de M. Rayer, en ce que l'un rapporte la maladie au système nerveux ganglionaire, et l'autre au système cérébrospinal.

Les névroses peuvent durer des mois et des années, souvent même sans apporter des changemens notables dans les fonctions nutritives, pourvu que l'estomac puisse digérer les alimens. Beaucoup d'individus affectés de folie, d'épilepsie, d'hypochondrie, vivent pendant vingt et trente ans, fréquemment avec toutes les apparences extérieures d'une bonne santé. La guérison des névroses a rarement lieu avant plusieurs

mois. La plupart des malades succombent à des affections accidentelles, souvent étrangères à l'affection primitive, quelquefois cependant consécutives à celles-ci. Le peu de danger des névroses est d'autant plus remarquable, que les symptômes de ces maladies sont ordinairement très graves en apparence; exemples: les convulsions et la perte de connaissance dans l'attaque d'épilepsie, l'extrême agitation et l'insomnie complète dans la manie aiguë, les plaintes et les souffrances réelles des malades dans l'hypochondrie, la suffocation imminente dans l'asthme convulsif, les douleurs atroces et les mouvemens désordonnés dans l'attaque d'hystérie, la syncope, la roideur générale, et quelquefois un état de mort apparente dans la catalepsie.

Presque tous les malades sont sans fièvre, ou n'en sont affectés que d'une manière passagère; leur appétit est bon et la digestion se fait bien, excepté dans les cas où l'estomac est spécialement affecté; et encore observe-t-on que la plupart des individus affectés de gastralgie ont de l'appétit, et que chez eux la digestion, quoique souvent lente et douloureuse, se termine cependant bien. Les épileptiques, les aliénés, les asthmatiques, la plupart des hypochondriaques, ont en général toutes les apparences extérieures d'une bonne santé.

Presque toutes les névroses sont des maladies intermittentes : telles sont l'épilepsie, la catalepsie, l'hystérie, la céphalalgie, les névralgies. La folie, la gastralgie, les palpitations et l'hypochondrie, qui présentent souvent aussi ce caractère, ont cependant plus fréquemment le type continu, avec des rémissions et des exacerbations. Beaucoup de névroses proviennent, en partie du moins, d'une cause héréditaire. Ces affections sont généralement difficiles à guérir; beaucoup de malades sont sujets aux rechutes, et un grand nombre conservent, après la guérison, de la susceptibilité ou de l'irritabilité dans la partie qui était le siége du mal.

Les ouvertures de corps n'ont point encore fourni assez de résultats propres à éclairer la nature des névroses. Les individus, après avoir vécu un grand nombre d'années et éprouvé souvent diverses affections successives, meurent ordinairement à la suite de lésions plus ou moins étrangères à la maladie primitive. Comment distinguer alors la cause de celle-ci

des causes qui ont produit les premières ? On trouvera, sur le cadavre d'un asthmatique, des dilatations des bronches, un emphysème du poumon, des lésions du cœur : les accès de suffocation répétés ne suffisent-ils pas pour déterminer à la longue de pareilles altérations ? Tant que la folie ne s'accompagne pas de paralysie, les altérations du cerveau sont peu remarquables, ne consistent guère que dans des changemens légers de coloration et de consistance, quoique la maladie ait pu durer plusieurs années. On possède à peine quelques ouvertures de corps d'hypochondriaques et d'hystériques, quoique l'hypochondrie et l'hystérie soient des maladies très fréquentes; mais ces affections ne sont point mortelles.

Un parallèle établi entre une maladie nerveuse, la folie, par exemple, et l'inflammation du cerveau, fera mieux ressortir le diagnostic différentiel de ces maladies. Sur plusieurs milliers d'aliénés que j'ai pu observer, je n'en ai pas vu un seul dont la maladie eût été produite par un coup ou une chute sur la tête, par une plaie au cerveau. Ce sont peut-être les causes les plus fréquentes de l'encéphalite. Presque toutes les aliénations mentales proviennent de causes intellectuelles et morales, de dispositions natives du caractère : les affections morales sont aussi les causes les plus fréquentes de la plupart des névroses. L'hérédité a une influence telle sur l'origine de la folie, que cette cause s'observe dans plus de la moitié des cas, et que le médecin doit prévenir du danger des alliances avec des familles qui ont beaucoup de fous, s'il est consulté à ce sujet; cette opinion est même devenue populaire. Cette influence n'a point été remarquée pour l'inflammation du cerveau. Cette dernière maladie, lorsqu'elle est aiguë, s'accompagne de troubles très graves dans les fonctions encéphaliques, et ordinairement dans les fonctions des autres organes; la nutrition est suspendue; l'issue est le plus souvent funeste, et a lieu au bout de peu de jours ou de peu de semaines : c'est tout le contraire dans la manie, même aiguë. Dans ce dernier cas, malgré la violence de l'agitation, le malade conserve l'usage de ses sens, de ses membres, de la voix; et même en partie l'usage de son intelligence; ses facultés mentales sont exaltées, troublées par des hallucinations et des idées fausses, mais elles s'exercent tellement bien, que le malade ne perd rien de ce qu'il perçoit, de ce qu'il sent et pense,

au point qu'après la guérison il rend un compte exact des diverses impressions qu'il a reçues. Dans le délire aigu intense, il n'y a plus de connaissance, plus rien qui annonce la moindre liberté d'exercice dans l'intelligence. Le maniaque boit et mange, vit très bien avec le désordre de sa pensée; nul danger à craindre, probabilité d'une longue existence; pas de troubles notables dans les fonctions nutritives, ni même dans les fonctions cérébrales relatives aux mouvemens volontaires et à l'action des sens extérieurs; les troubles des facultés mentales ne sont que partiels; la pensée est faussée, et non-seulement l'exercice n'en est pas suspendu, mais dans les cas même de manie la plus intense, cet exercice peut encore offrir quelque régularité sous certains rapports. Une fois que l'encéphalite est bien guérie, le malade est comme avant d'en avoir été atteint, et on ne songe point à la possibilité d'une rechute, si la même cause ou une cause nouvelle n'est mise en jeu. La folie, comme les autres névroses, présente de fréquentes récidives, souvent sans cause, ou par des causes légères. Qui voudrait épouser une personne qui aurait eu un accès de folie? En pareil cas ferait-on attention à l'existence antérieure d'une encéphalite? Il y a donc quelque circonstance fondamentale qui sépare les deux maladies.

Tout ce que nous venons de dire s'applique à l'épilepsie. Ce serait une singulière encéphalite que celle dont la durée ne serait que de quelques minutes, et qui reviendrait périodiquement seulement une fois chaque jour, chaque semaine ou chaque année. Il suffit d'ailleurs de cette question pour montrer que ces deux maladies sont très différentes l'une de l'autre, et que cette différence est sentie par tout le monde: qui voudrait s'unir à une personne qui aurait été épileptique pendant quelque temps, quand bien même elle n'aurait pas eu d'attaque depuis plusieurs années? MM. Cazauvieilh et Bouchet disent qu'il y a autant de différence entre la gastrite aiguë et la gastrite chronique, qu'entre l'encéphalite aiguë et l'épilepsie, qui n'est, suivant eux, qu'une encéphalite chronique. Mais il nous semble qu'ils ont commis une erreur qui rend leur comparaison fautive; ils ont donné les caractères de la gastralgie pour ceux de la gastrite chronique, et alors nous ne nous étonnons pas qu'ils trouvent la même différence entre la gastrite aiguë et une névrose de l'estomac, qu'entre

l'encéphalite aiguë et une névrose de l'encéphale. Nous ne pouvons donc adopter l'opinion de MM. Cazauvieilh et Bouchet, qui, dans un mémoire intéressant, ont soutenu que l'épilepsie n'était qu'une phlegmasie chronique du cerveau, caractérisée, sur la plupart des cadavres qu'ils ont ouverts, par une augmentation de consistance de la substance blanche des hémisphères cérébraux (ouv. cité).

En traitant de la gastralgie et de l'hypochondrie, nous avons exposé les caractères qui nous paraissent distinguer ces maladies de la gastro-entérite avec laquelle Broussais les a confondues. M. Barras a depuis publié un mémoire où il cite des faits nombreux qui viennent à l'appui de cette distinction.

Les névroses sont donc distinctes des phlegmasies. Nous devons pourtant ajouter qu'il peut exister entre ces deux classes de maladies un certain degré d'affinité, comme il en existe entre l'inflammation et différentes désorganisations; en sorte qu'il y a quelquefois une concomitance ou une succession de phénomènes qui appartiennent aux névroses et aux phlegmasies. Ainsi dans quelques cas de manie aiguë, si le malade est emporté par une affection accidentelle, on observe l'injection sanguine du cerveau jointe à une augmentation de consistance, qui sont les caractères anatomiques de la première période de l'encéphalite aiguë; lorsque les aliénés vivent longtemps et tombent dans la paralysie générale, on trouve ordinairement un épaississement et une infiltration séreuse de la pie-mère, le ramollissement et l'adhérence de la surface des circonvolutions cérébrales à cette membrane, caractères anatomiques d'une inflammation chronique de ces parties. Il semblerait, dans ce dernier cas, que l'état du cerveau qui constituait primitivement l'aliénation mentale a passé à l'état inflammatoire en s'aggravant.

Les névroses ont généralement été rapportées à une lésion vitale, existant sans changement dans l'état des organes. Cette explication est peu satisfaisante; les bons esprits de nos jours pensent qu'il n'y a point de maladies sans lésion matérielle des organes, et ils se contentent de dire que dans les cas où ils ne peuvent apercevoir cette lésion, elle existe, mais d'une manière jusqu'ici imperceptible aux sens. Ce qui empêchera long-temps l'anatomie pathologique des névroses de faire les mêmes progrès que celle des autres classes de maladies, c'est

leur longue durée, le peu de danger qui les accompagne, et l'existence des affections accidentelles auxquelles succombent ordinairement les malades. Plusieurs circonstances prouvent que la lésion des organes qui constitue les névroses doit être assez légère, sans changemens bien notables dans la structure des organes; telles sont : 1° l'intermittence de la maladie, la fonction de l'organe pouvant s'exercer souvent assez librement dans l'intervalle des accès; 2° le peu d'influence sympathique exercée par la partie malade sur le reste de l'économie: ainsi point de fièvre, fonctions nutritives en bon état; 3° les guérisons subites et inattendues assez fréquentes dans les névroses; 4° enfin les résultats jusqu'ici assez peu satisfaisans des ouvertures de corps.

La plupart des névroses ont leur siége dans le cerveau ou dans les cordons nerveux; quant à celles qui se manifestent dans les autres organes, telle que la gastralgie, par exemple, il s'agirait de savoir si elles consistent dans une lésion de tous les tissus de l'organe, ou seulement dans la lésion des nerfs qui entrent dans sa composition. Cette dernière opinion est généralement admise; toutefois elle ne peut être prouvée. Le seul fait qui semble l'appuyer, c'est que, dans les névralgies, la douleur ne siége pas seulement le long du nerf, mais elle se propage dans toute la partie où il se distribue; il pourrait donc arriver de même, que dans des névralgies des nerfs de la huitième paire ou des plexus du grand sympathique, les accidens eussent lieu jusque dans les différens viscères du thorax et de l'abdomen où ces nerfs se rendent.

Les névroses étant peu connues dans leur nature, étant longues et difficiles à guérir, souvent rebelles à toute espèce de remèdes, il n'est pas de moyen qui n'ait été conseillé dans le traitement de ces maladies, depuis les substances les plus insignifiantes jusqu'aux poisons les plus actifs, depuis les topiques les plus doux jusqu'aux applications les plus douloureuses. Les auteurs qui confondent les névroses avec les phlegmasies recommandent le traitement indiqué dans ces dernières maladies; mais comme ils ne tiennent point assez compte de la longue durée naturelle à la plupart des cas de névroses, trop souvent ils font un abus de l'emploi des évacuations sanguines. Les médecins qui soutiennent l'opinion opposée commettent ordinairement des abus d'un autre genre, en prodiguant aux

malades une foule de remèdes prétendus antispasmodiques et calmans, de préparations alcooliques, éthérées, de dissolutions de sels de cuivre ou d'argent, etc., remèdes qui font en général plus de mal que de bien. Aux articles consacrés à l'histoire des différentes névroses, nous avons établi les règles à suivre dans le traitement de ces maladies. GEORGET.

BIBLIOGRAPHIE. Jusqu'à Cullen, l'expression de *maladies nerveuses* n'avait été appliquée qu'aux affections hystériques et hypochondriaques. Cet auteur est le premier qui ait proposé de comprendre sous le titre de *neuroses*, ou de maladies nerveuses, les divers troubles apyrétiques de la sensibilité et de la motilité, sans altération appréciable ou notable des organes qui président à ces fonctions (*sensus et motus læsi, sine pyrexia, et sine morbo locali*). On a vu, dans l'article précédent, combien peu de rigueur avait été apporté dans la composition de cette classe de maladies, du reste mal définie dans ses caractères fondamentaux, et à quelles vicissitudes elle avait déjà été exposée depuis la date assez récente de son établissement. Formée d'élémens si disparates, et qui ne s'y trouvent, pour la plupart, que provisoirement réunis sous un titre très vague, la classe des névroses ne peut guère, on le conçoit, être l'objet général de recherches historiques. Les recherches de cette nature ne peuvent se rapporter qu'à chaque genre ou chaque espèce de maladies dites nerveuses (*Voy.* ÉPILEPSIE, HYSTÉRIE, HYPOCHONDRIE, NÉVRALGIE, etc.). Par suite de la formation assez peu naturelle du groupe des névroses, peu d'ouvrages sont consacrés à l'ensemble de ces maladies; la plupart ne traitent que des affections hystériques et hypochondriaques; et nous ne pourrons nous dispenser, dans la bibliographie relative aux névroses, de répéter l'indication de plusieurs ouvrages mentionnés aux articles HYPOCHONDRIE, HYSTÉRIE, et à celui pour les maladies locales des NERFS.

CHEYNE (Georges). *The english malady, or a treatise on nervous diseases of all kinds; as spleen, vapours, lowness of spirits, hypochondriacal and hysterical distempers, etc.* Londres, 1733, in-8°; Dublin, 1733, in-8°; Londres, 1735, 1739, in-8°.

FLEMING (Malcom). *Nevropathia, sive de morbis hypochondriacis et hystericis libri* III, *poema medicum, cui præmittitur, diss. epist. prosaïca ejusdem argumenti.* York, 1740, in-8°.

BOERHAAVE (Herm.). *Prælectiones acad. de morbis nervorum, quas ex auditor. manuscr. coll. edi cur. J. Van Eems.* Leyde, 1761, in-8°, 2 vol. Venise, 1762, in-4°, 2 tom. en 1 vol.; Francfort, 1762, in-4°, 2 vol.

WHYTT (Rob.). *Observations on the nature, causes, and cure of those disorders wich are commonly called nervous, hypochondriac, or hysteric, to wich are prefixed some remarks on the sympathy of the nerves.* Edimbourg, 1765, in-8°; 2ᵉ édit. Ibid., 1765, in-8°, et dans *Works*.

Pomme. *Traité des affections vaporeuses des deux sexes, etc.* Lyon, 1760, in-12; Paris, 1763, in-12; Lyon, 1769, in-12. — *Traité des affections vaporeuses des deux sexes, ou maladies nerveuses vulgairement appelées maux de nerfs;* nouvelle édit. augmentée et publiée par ordre du gouvernement. Paris, 1782, in-4°, 4e édit. augmentée d'un supplément contenant les addit., corrections, notes, retranchemens des éditions précédentes. Paris, 1803, in-12, 2 vol., 5e édit., rev. corr., et aug. Paris, 1803, in-8°.

Pressavin. *Traité des maladies des nerfs.* Lyon, 1769, in-12.

Isenflamm (J. Fred.). *Versuch einiger praktischen Anmerkungen über die Nerven zur Erläuterung verschiedener Krankheiten derselben, vornemlich hypochondrischer und hysterischer Zufälle.* Erlangue, 1744, in-8°.

Musgrave (Samuel). *Speculations and conjectures on the qualities of the nerves.* Londres, 1776, in-8°.

Comparetti (André). *Occursus medici de vaga ægritudine infirmitatis nervorum.* Venise, 1780, in-8°.

Beauchênes (E. P. E.). *De l'influence des affections de l'âme sur les maladies nerveuses.* Paris, 1781, in-8°.

Thomson (Alex.). *An inquiry into the nature, causes and method of cure of nervous diseases.* Londres, 1781, 1782, 1795, in-8°.

Tissot (S. A. D.). *Traité des nerfs et de leurs maladies.* Paris, 1782, in-12, 4 vol., et *OEuvres.*

Schaefer (J. Ch. Gottl.). *Ueber die Nerven und einem Theil ihrer Krankheiten.* Dans *Versuche aus der theor. Arzneykunde*, 2e part. Nuremberg, 1784, in-8°.

Kuehn (J. G.). *Abhanlung einiger das nerven System betreffender Krankheiten.* Breslau, 1786, in-8°.

Reuss (Fr. Ambr.). *Versuch einer Einleitung in die allgemeine Pathologie der Nerven.* Prague et Leipzig, 1788, in-8°.

Neale (M.). *Practical dissertations on nervous complaints.* Londres, 1788, in-8°.

Michell (J. P.). *De causis, indole et therapia morborum nervosorum qui in Belgio observantur.* Amsterdam, 1783, traduit en allemand, Vienne, 1798, in-8°.

Parry (C. Hill.). *On the effects of compression of the arteries in various diseases, etc... With hints towards a new mode of treating nervous disorders.* Dans *Mem. of the med. soc. of London*, t. III, p. 77.

Pasta (Andr.). *De' mali senza materia discorso medico.* Bergame, 1791, in-4°.

Heineken (J.). *De morbis nervorum eorumque ex abdomine origine.* Leipzig, 1791, in-4°; et dans Ludwig, *Script. neur. min.*, t. II.

Plouquet (G. G.). *Diss. de morbis neuricis.* Tubingue, 1792.

Johnstone (Jam.). *Medical essays and observations, with disquisitions relative to the nervous system; and an essay on mineral poisons, by Johnstone.* Londres, 1795, in-8°.

Calabre (E.). *Diss. sur l'influence de l'éducntion, des habitudes ct acs passions dans les maladies nerveuses.* Th. Paris, an xii (1804), in-4°, n° 257.

Cassel (F. P.). *Diss. in med. sistens cogitnta circa originem et formam morborum systematis nervosi.* Th. Paris, an xiv (1805), in-4°.

Authenrieth. *Diss. de natura et medela morborum neuricorum generatin spectatis.* Tubingue, 1806.

Trotter (Chon.). *A view of the nervous temperament; being n prnctical enquiry into the increasing prevalence, prevention nnd treatment of those diseases commonly called nervous, bilious, stomach, and liver complaints, etc.* 3e édit. Newcastle, 1812, in-8°.

Hoven (Fr. Wilh.). *Versuch über die Nervenkrankheiten.* Nuremberg, 1813, in-8°.

Reid (John). *Essays on hypochondriacal and other nervous nffections.* Londres, 1816, in-8°.

Louyer-Villermay (M.). *Traité des maladies nerveuses.* Paris, 1816, in-8°, 2 vol. Ibid., 1832. C'est l'édition de 1816, dont on a renouvelé les titres.

Georget. *De la physiologie du système nerveux, et spécialement du cerveau. — Recherches sur les maladies nerveuses en génénl, et en particulier sur le siége, la nature et le traitement de l'hystérie, de l'hypochondrie, de l'épilepsie et de l'asthme convulsif.* Paris, 1821, in-8°, 2 vol.

Prichard (J. C.). *A treatise on diseases of the nervous system.* Londres, 1822, in-8°.

Dugès (Ant.). *Essai sur la nature de la fièvre et des principales névroses.* Paris, 1823, in-8°, 2 vol.

Cooke (John). *A Treatise on nervous diseases.* Londres, 1820-3, in-8°, 2 vol. Boston, 1824, in-8°, 1 vol. Les chapitres de cet ouvrages traitent : 1° de la nature et des fonctions du système nerveux; 2° des maladies apoplectiques; 3° des diverses paralysies; 4° de l'épilepsie.

Fourcade-Prunet. *Maladies nerveuses des auteurs, rapportées à l'irritation de l'encéphale, des nerfs cérébro-rnchidiens et splanchniques, avec ou sans inflammation.* Paris, 1826, in-8°.

Feuerstein (J. H.) *Die sensitiven Krankheiten, oder die Krankheiten der Nerven und des Geistes.* Leipzig, 1828, in-8°.

Lee (Edw.). *A treatise on some nervous disorders; being chiefly intended to illustrate those varieties which simulate structural disease.* Londres, 1833, in-8°, pp. 176.

Bene (Franc.). *Elementa medicinæ practicæ, etc.* Pesth, 1833-4, in-8°, 4e et 5e vol. *De neurosibus.*

Piorry (P. A.). *Mémoire sur la nature et le traitement de plusieurs névroses.* Dans *Clinique médicale.* Paris, 1835, in-8°.

Cazenave (Alphée). *Quels sont les caractères des névroses ?* Thèse d'agrég. Paris, 1835, in-4°.

BRODIE (Benj.-L.). *Lectures, etc. Leçons pour servir à la connaissance de certaines maladies nerveuses locales*. Londres, 1837, in-8°, pp. 88.
MONTAULT (J. J. H.). *Des moyens à l'aide desquels on peut distinguer les névroses des lésions dites organiques*. Th. d'agrég. Paris, 1838, in-4°.
MARSHALL HALL. *Lectures on the nervous system., and its diseases*. Londres, 1836, in-8°. — *Memoirs on some principles of pathology of the nervous system*. Ibid., 1839, in-8°. R. D.

NEZ et FOSSES NASALES. — Le nez est cette portion saillante de la FACE, particulière à l'homme, qui limite antérieurement les fosses nasales, et qui est située au-dessous du front, au-dessus de la lèvre supérieure, entre les orbites et les joues. Sa forme, son volume et sa direction varient suivant les âges, les races, et suivant les individus. Quelles que soient ces variétés, le nez conserve toujours la forme d'une pyramide triangulaire, qui présente : deux faces latérales et antérieures, sur le tiers inférieur desquelles on observe un sillon courbe, concave en bas; une face postérieure, concave, correspondant aux FOSSES NASALES, et partagée par leur cloison en deux portions latérales; un bord antérieur appelé le *dos* du nez, terminé, inférieurement par une saillie arrondie qu'on nomme le *lobe;* deux bords postérieurs qui semblent se continuer avec les joues, dont ils sont séparés par un sillon oblique en haut et en dedans; un sommet ou *racine*, situé immédiatement au-dessous du front, entre les sourcils ; enfin, une base percée de deux ouvertures ovalaires d'avant en arrière, qui constituent les *narines antérieures*. Ces ouvertures sont séparées l'une de l'autre par le bord inférieur de la cloison, et limitées en dehors par les portions inférieures latérales du nez, auxquelles on a donné le nom d'*ailes* du nez.

Considérée dans son ensemble, cette forme du nez offre des différences qui se rattachent à trois variétés principales : le nez aquilin, le nez camard ou épaté, et le nez retroussé. Quant à son volume, qui est extrêmement variable, il n'est aucunement en rapport avec celui du pénis de l'homme, comme on le dit vulgairement. Sa direction est habituellement la même que celle de la ligne médiane du corps, mais elle est sensiblement déviée à droite chez un grand nombre d'individus, ce qui résulte, ainsi que Béclard l'a démontré, de l'habitude qu'on a de se moucher de la main droite.

La structure du nez est assez complexe; les parties qui con-

courent à le former sont : 1° la peau, qui adhère très intimement à son lobe, ainsi qu'à ses ailes, et dans l'épaisseur de laquelle on trouve un assez grand nombre de follicules sébacés ; 2° des muscles ; 3° des os ; 4° des cartilages, dont les uns sont réunis entre eux, les autres avec les parties osseuses du nez. — Les muscles, tous très peu développés chez l'homme, sont au nombre de huit, quatre de chaque côté : le *pyramidal, l'élévateur commun de l'aile du nez et de la lèvre supérieure*, le *transversal* ou *triangulaire*, et le *myrtiforme*. Le pyramidal, qui n'est réellement qu'un faisceau du muscle frontal, occupe la racine du nez, et descend obliquement sur la face externe de l'os nasal. L'élévateur commun naît de l'apophyse orbitaire du coronal, et envoie son faisceau nasal sur la peau qui recouvre le cartilage de l'aile du nez ; ce faisceau est composé de fibres musculaires beaucoup plus pâles que celles du faisceau labial. Le transversal, très mince, s'étend de la partie interne de la fosse canine sur le dos du nez, en longeant l'aile du nez, et se terminant par une aponévrose élargie, qui se confond avec celle du côté opposé et du muscle pyramidal. Le myrtiforme enfin naît de la fossette incisive, au niveau des dents incisives supérieures, et va se terminer en partie dans l'orbiculaire des lèvres, et en partie sur la cloison du nez. — Parmi les os qui entrent dans la composition du nez, l'on trouve les apophyses montantes des sus-maxillaires et les *os propres du nez* ou *nasaux*. Ceux-ci, situés au-dessous de l'échancrure nasale du frontal, occupent l'intervalle des deux apophyses montantes avec lesquelles ils s'articulent par leur bord postérieur. Ils ont la forme d'un carré allongé, et sont aplatis d'avant en arrière. Une de leurs faces est sous-cutanée, recouverte un peu par le muscle pyramidal, concave en haut, plane, et le plus souvent convexe en bas, et offre l'orifice de quelques conduits vasculaires, dont un surtout est très marqué ; l'autre face, qui répond à la cavité des fosses nasales, est concave, inégale supérieurement, lisse inférieurement, parcourue par quelques sillons vasculaires, et recouverte par la membrane pituitaire. Les os nasaux s'articulent en haut avec l'échancrure nasale du frontal, en dehors avec la lame externe de l'apophyse montante du sus-maxillaire ; en bas, ils forment par leur union une échancrure qui reçoit le cartilage latéral du nez ; et en dedans ils se joignent l'un à l'autre, en formant postérieurement une

rainure où sont reçues l'épine nasale du frontal et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde. Les os propres du nez se développent par un seul point d'ossification. Avec l'âge, ils se soudent ensemble, quelquefois dans toute leur étendue ou seulement en haut. — Parmi les cartilages, le plus considérable de tous, celui de la cloison, est situé perpendiculairement à la partie moyenne du nez : sa forme est quadrilatère. Il complète en avant la cloison osseuse des fosses nasales, et son bord postérieur se trouve compris entre la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, le vomer et la suture médiane des deux os propres de nez. Son bord antérieur correspond au dos du nez; il est épais, saillant et sous-cutané en haut, mince inférieurement, où du tissu cellulaire l'unit aux cartilages des narines. Ces derniers, qui déterminent la forme et les dimensions de l'ouverture des narines, sont irrégulièrement elliptiques, et recourbés sur eux-mêmes. Leur partie interne, en rapport avec celle du cartilage du côté opposé en est séparée par une rainure, et complète en bas et en avant la cloison des fosses nasales; leur partie externe se termine en haut et en arrière par une extrémité, de forme variable, confondue dans le tissu ligamenteux qui la sépare du cartilage latéral correspondant. Ces cartilages latéraux ont une forme quadrilatère et sont fixés au bord inférieur des os propres du nez, à la partie inférieure de l'apophyse montante de l'os maxillaire supérieur et au bord supérieur des cartilages des narines, au-dessus desquels ils sont placés, et avec lesquels ils sont quelquefois intimement unis, et comme confondus. En avant, ils se continuent avec le bord du cartilage de la cloison; ils sont recouverts par les muscles triangulaires, pyramidaux et par la peau. Les cartilages des ailes du nez ou des narines adhèrent postérieurement aux muscles élévateurs de l'aile du nez et de la lèvre supérieure, aux triangulaires et à la peau. On trouve encore, entre le bord osseux des os maxillaires qui forme l'ouverture antérieure des fosses nasales, et les bords externes des cartilages latéraux et ceux des ailes du nez, d'autres petits cartilages de grandeur et de forme variables, qui sont réunis par le tissu ligamenteux qui joint cette portion cartilagineuse du nez aux os maxillaires. Enfin, les cartilages latéraux et ceux des ailes du nez sont assez souvent interrompus dans leur continuité par des scissures plus ou moins larges et profondes dont les inter-

valles sont également remplis par de petits cartilages isolés, offrant ainsi une disposition analogue à ceux des os sésamoïdes. La face interne de ces divers cartilages est tapissée par une portion de la membrane pituitaire, dans laquelle sont implantés quelques poils, et qui présente la plus grande analogie de structure avec la peau, dans les parties voisines des narines.

Les mouvemens du nez consistent spécialement dans l'élévation et l'abaissement alternatifs de ses parties latérales ou ailes, et dans la dilatation des narines, mouvement auquel le nerf facial préside directement. Le nez, placé au-devant de fosses nasales, les préserve du contact continuel de l'air, et prévient ainsi le desséchement de la membrane muqueuse des fosses nasales; il fait partie de l'appareil de l'olfaction.

L'organe peut manquer en totalité. Ce vice de conformation, qui est assez rare, coexiste habituellement avec la *monopsie*, et il peut arriver alors que la réunion des deux moitiés du nez forme un prolongement analogue à une trompe. Sa cloison peut être percée d'ouvertures plus ou moins larges, et être déviée au point de toucher à la paroi externe vers laquelle elle s'incline. Les narines sont quelquefois fort rétrécies ou complétement imperforées. Le *lobe*, ou le bout du nez, présente, mais rarement, une scissure profonde qui le divise en deux lobes latéraux, de même qu'on l'observe dans les chiens à deux nez: Doeveren, Sandifort, Béclard et Bidaut de Villiers ont rapporté des exemples de cette défectuosité, qui, dans quelques cas, s'étend à toute la longueur du nez.

Fosses nasales. Ce sont deux grandes cavités, ordinairement symétriques, séparées l'une de l'autre par une cloison médiane osseuse et cartilagineuse, situées au-dessous de la base du crâne, au-dessus de la voûte palatine, derrière le nez, au-devant de la partie supérieure du pharynx, entre les fosses orbitaires, zygomatiques, et sus-maxillaires. Chacune d'elles présente quatre parois distinctes, et deux ouvertures, l'une, antérieure, communiquant au dehors, l'autre, postérieure, s'ouvrant dans la cavité du pharynx.

La paroi inférieure, qu'on nomme encore le *plancher* des fosses nasales, est formée par les lames horizontales de l'os maxillaire et de l'os palatin, et représente une espèce de gouttière assez large, légèrement déclive en arrière, et un peu plus

étroite vers les deux extrémités, notamment vers l'antérieure, qu'à sa partie moyenne. La paroi supérieure, ou *la voûte*, est formée par l'os nasal, la lame criblée de l'éthmoïde, et le corps du sphénoïde. Son quart antérieur regarde en bas et en arrière, le quart postérieur, en bas et en devant. La portion moyenne ou ethmoïdale est horizontale, très étroite, et présente à sa partie postérieure l'orifice du sinus sphénoïdal. La paroi interne est formée par la face latérale correspondante de la *cloison*, dans l'épaisseur de laquelle on trouve le vomer, la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, l'épine nasale de l'os frontal, et un cartilage triangulaire en bas et en avant. Cette paroi est ordinairement plane; cependant, chez quelques sujets, elle est convexe d'un côté, et concave du côté opposé, ou plus ou moins oblique. La paroi externe est très étendue, et oblique en bas et en dehors. Elle présente successivement de bas en haut: une gouttière profonde, nommée *méat* inférieur, le cornet sous-ethmoïdal ou inférieur, le méat moyen, le cornet moyen; au devant de ce cornet, une surface plane correspondant à l'os unguis; au-dessus de la moitié postérieure du même cornet, le méat supérieur, puis le cornet supérieur ou de Morgagni; enfin, tout-à-fait en haut et en arrière, une petite sinuosité oblongue indiquée par Santorini, Sœmmering, etc., laquelle fait ressortir une légère saillie qu'on peut considérer comme le vestige d'un quatrième cornet.

On trouve dans les méats plusieurs ouvertures intéressantes à connaître : dans l'inférieur, l'orifice du canal nasal ou lacrymal; dans la partie supérieure et antérieure du moyen, l'orifice commun des cellules ethmoïdales antérieures, qui communiquent avec le sinus frontal, et un peu plus bas et plus en arrière, l'ouverture du sinus maxillaire; dans le supérieur, l'orifice des cellules ethmoïdales postérieures. Cette paroi externe des fosses nasales est formée par l'os maxillaire supérieur, l'os unguis ou lacrymal, l'ethmoïde, le cornet inférieur, l'os palatin et le sphénoïde.

L'ouverture postérieure de chaque fosse nasale est quadrilatère, plus étendue de haut en bas que de dehors en dedans, limitée en haut par le corps du sphénoïde, en bas, par la base du voile du palais, en dedans, par le vomer, en dehors, par l'aile interne de l'apophyse ptérygoïde. La direction et la hauteur de chaque ouverture sont différentes chez l'enfant, l'a-

dulte et le vieillard. L'ouverture antérieure, ou la narine, est irrégulièrement ovalaire, et occupe la base du nez; elle est bien plus étroite que l'ouverture postérieure.

Les fosses nasales sont tapissées par une membrane muqueuse, nommée *pituitaire* ou *membrane de Schneider*, qui se prolonge dans les cellules et les sinus qui aboutissent médiatement ou immédiatement dans ces cavités. Cette membrane muqueuse, couverte d'un épiderme sensible, et garnie de poils rudes dans la partie la plus voisine de l'ouverture des narines, devient plus épaisse, plus rouge, et comme fongueuse dans les parties les plus profondes; elle est dépourvue d'épithélium sur la cloison, les cornets, dans les méats, et le long du plancher et de la voûte des fosses nasales. Dans ces différens points, la membrane pituitaire est doublée par un tissu cellulo-fibreux très adhérent aux os; son organisation est, d'ailleurs, celle des membranes muqueuses. En pénétrant par les ouvertures que nous venons d'indiquer, dans les cellules ethmoïdales, et dans les sinus maxillaires, frontaux, sphénoïdaux, elle devient très mince, transparente, peu vasculaire, peu adhérente aux os.

Les artères qui sont au nez viennent de deux sources: de la faciale, qui fournit à l'aile, au lobule et à la sous-cloison; et de l'ophthalmique qui lui donne quelques rameaux de la palpébrale inférieure, et le rameau nasal. Les artères des fosses nasales viennent aussi de la faciale et de l'ophthalmique, mais principalement de la maxillaire interne. Celle-ci, arrivée dans la fosse sphéno-maxillaire, donne l'artère sphéno palatine qui, traversant le trou sphéno-palatin, gagne la fosse nasale au niveau de la partie postérieure du méat moyen, en se divisant en deux ou trois rameaux; de ces rameaux deux sont externes, et se placent entre la muqueuse et la paroi externe des fosses nasales, en se divisant en de fines ramifications qui se répandent sur les méats et sur les cornets, dans les cellules ethmoïdales, le canal nasal, et même les sinus frontaux. Un rameau interne, l'artère de la cloison, se porte en dedans, en avant et en bas, se ramifie sur la cloison, et s'y anastomose en avant avec un petit rameau venu de l'artère palatine supérieure. Les veines du nez et des fosses nasales suivent la même direction que les artères; on doit remarquer seulement qu'elles sont extrêmement abondantes, surtout sur la membrane de

Schneider, ce qui permet d'expliquer jusqu'à un certain point la facilité des hémorrhagies nasales. Si l'on songe, d'autre part, qu'elles communiquent par de nombreuses anastomoses avec les veines intra-crâniennes, on concevra qu'on ait pu conseiller la saignée locale en ce point, dans les congestions vers la tête.

Les nerfs du nez sont fournis, les uns par le facial, qui donne à tous les muscles propres à cette partie, et les autres par l'ophthalmique de Willis, au moyen du nerf nasal; et par quelques filets du nerf sous-orbitaire du maxillaire supérieur. Aux fosses nasales, on trouve quelques filets encore du nerf nasal interne, qui se répandent dans les cellules de l'ethmoïde, et de nombreux rameaux émanés du ganglion de Meckel. Parmi ceux-ci, quelques-uns viennent du grand nerf palatin; traversent les parties de la paroi interne du conduit palatin postérieur, et se répandent sur le cornet inférieur : ce sont les *nerfs nasaux inférieurs* d'Arnold ; d'autres, plus nombreux, *nerfs nasaux supérieurs*, naissent directement du ganglion sphéno-palatin, traversent le trou du même nom, et vont gagner la paroi externe des fosses nasales pour se perdre sur les cornets supérieur et moyen, et dans les cellules ethmoïdales antérieures. Tous sont placés entre la muqueuse et le périoste, en sorte que, pour les examiner, il faut décoller la muqueuse, et les chercher à sa face externe.

Un des filets émanés directement du ganglion de Meckel, le *naso-palatin* de Scarpa, est destiné à la cloison, s'y porte au devant de l'entrée du sinus sphénoïdal, marche en bas et en avant, jusqu'à l'orifice supérieur du canal palatin antérieur, et s'y engage en s'accolant à celui du côté opposé : là, suivant MM. H. Cloquet et Hirzel, il existerait un ganglion, le *naso-palatin*; mais l'examen le plus attentif ne saurait le faire découvrir.

Outre tous ces nerfs, qui peuvent être regardés comme ceux de la sensibilité tactile ou générale des fosses nasales, il existe aussi un nerf spécial ou de l'olfaction, *nerf olfactif*. Ce nerf, première paire cérébrale, se détache de la circonvolution la plus postérieure du lobe cérébral antérieur, où on le voit naître : 1° par un renflement grisâtre, *pyramide grise*; 2° par une bandelette blanchâtre, *racine externe* ou longue, cachée dans la scissure de Sylvius; 3° par une autre bandelette plus courte,

racine interne, qui sort de la circonvolution la plus interne du lobe antérieur, et s'unit à angle aigu avec la précédente. On peut voir, en certains cas, un plus grand nombre de stries ou racines blanchâtres, dont la disposition varie. Cette triple origine, qui n'est qu'apparente, a été poussée plus loin. D'après Willis, les nerfs olfactifs viendraient de la moelle allongée; d'après Ridley, du corps calleux; pour d'autres, ils viennent des corps striés; Scarpa est à peu près de ce dernier avis, et Chaussier, Herbert Mayo, l'adoptent complétement; suivant M. Cruveilhier, l'origine véritable est à la *commissure antérieure*, et alors, dit-il, les deux nerfs olfactifs auraient cela de commun avec les optiques, d'être réunis en un point. Il faut conclure que l'origine précise de ces cordons nerveux n'est pas encore bien déterminée.

Quoi qu'il en soit, ils marchent d'arrière en avant, dans un sillon triangulaire creusé à la face inférieure du lobe cérébral antérieur, et, arrivés dans la gouttière ethmoïdale, se renflent en une espèce de bulbe, d'où partent des filets nombreux qui traversent de haut en bas les trous de la lame criblée de l'ethmoïde, pour se ramifier à la partie supérieure des fosses nasales. Dans le sillon de la face inférieure du lobe cérébral, l'arachnoïde ne les enveloppe pas, mais passe seulement au-dessous d'eux, comme pour les appliquer au cerveau; la pie-mère passe au-dessus, et tapisse le sillon. Leur direction offre ceci de remarquable, qu'au lieu de se porter en divergeant, comme les autres nerfs crâniens, ils convergent légèrement l'un vers l'autre, jusqu'au renflement ethmoïdal. Leur structure est remarquable aussi; mous et pulpeux, ils sont formés de substance grise et blanche, disposée, suivant les uns, en lignes parallèles; à la face inférieure du nerf, qui est prismatique, on voit des stries ou sillons longitudinaux, au nombre de trois pour Scarpa, et de sept pour M. H. Cloquet. Ce dernier admet trois stries formées de substance grise, et quatre de blanche. Scarpa fait remarquer que la substance cendrée est plus considérable chez le fœtus, diminue chez l'adulte, et disparaît presque dans la vieillesse. Enfin, chez beaucoup d'animaux, le ruban olfactif est creux, et chez le fœtus il en est de même, d'après Tiedemann, suivant lequel aussi il communique avec le ventricule latéral à quatre et cinq mois de vie intra-utérine.

Du renflement, ou ganglion ethmoïdal, formé en grande partie de substance grise, émergent des filets blancs qui sont pour ainsi dire exprimés à travers les trous de la lame criblée, et se répandent dans les fosses nasales; de ces filets, les véritables nerfs olfactifs et très nombreux, les uns se portent sur la cloison, et les autres sur la paroi externe des fosses nasales, soit en avant, soit en arrière, soit verticalement en bas; quelques-uns paraissent s'entre-croiser au sortir des canaux de la lame criblée, et tous s'épanouissent en pinceaux extrêmement déliés qui descendent entre la muqueuse et le périoste, jusqu'à la partie moyenne de la cloison pour les internes, et pour les externes, jusqu'au cornet moyen. Relativement à leur terminaison dernière, on ne saurait trop la déterminer; le dernier examen ne démontre que des pinceaux extrêmement fins.

Je rappellerai que l'organe de Jacobson, cette glande qui existe, chez certains mammifères, à la paroi inférieure de la fosse nasale, et qui a été regardée comme siége d'un sixième sens, reçoit un rameau du nerf olfactif.

Les vaisseaux lymphatiques du nez et des fosses nasales ont été peu étudiés.

GALIEN. *De instrumento odoratus.* Paris, 1536, in-fol., et édit. de Chartier, t. v, p. 354.

SCHNEIDER (Conr. Vict.). *De catarrhis lib.* IV. Viteberg, 1660-4, in-4°.

SEBIZ (J. Alb.), resp. A. KHONN. *Diss. de instrumento olfactûs.* Strasbourg, 1662, in-4°.

BARTHOLIN (Gasp.). *De olfactus organo disquisitio anat.* Copenhague, 1679, in-4°.

DUVERNEY (J. Guich.). *Observations sur l'organe de la vue et de l'odorat.* Dans *Mém. de l'Acad. des sc. de Paris*, t. I, p. 161. — *Sur le cerveau de l'homme et sur l'organe de l'odorat.* Ibid., p. 237. — *Comparaison des nerfs olfactifs dans l'homme et dans les animaux.* Ibid., p. 238.

SANTORINI (J. Dom.). *De naso.* Dans *Obs. anat.* Venise, 1724, in-4°, p. 84.

POLL (H. Van). *De partibus quæ in homine olfactus inserviunt.* Leyde, 1735, in-4°.

RUPPERT. *De membranâ pituitariâ.* Prague, 1754, in-4°.

AURIVIL (Sam.), resp. S. ZIERVOGEL. *Diss. de naribus internis.* Upsal, 1760, in-4°; réimpr. dans Sandifort. *Thes. diss.*, t. I, p. 355.

SCARPA (Ant.). *Anatom annotationum lib. secundus, de organo olfactus præcipuo, deque nervis nasalibus e pari quinto nervorum cerebri.* Pavie, 1785, in-4°; Pavie et Milan, 1792, in-4°, fig. — *Anat. disquisitiones de auditu et olfactu.* Pavie, 1789, in-fol., fig.

Haase (J. Gottl.). *Progr. de nervis narium internis.* Leipzig, 1791, in-4°.

Soemmering (Sam. Th.). *Abbildungen des menschlichen Organs des Geruchs.* Francfort-S.-le-M., 1809, in-fol. En latin. Ibid., 1810, in-fol.

Schroeter (J. F.). *Die menschliche Nase oder der Geruchsorgan nach den Abbildungen von Soemmerring neu dargestellt.* Leipzig, 1812, in-fol.

Cloquet (Hippol.). *Osphrésiologie, ou Traité des odeurs, du sens et des organes de l'olfaction,* 2e édit. Paris, 1821, in-8°.

§ II. Maladies du nez et des fosses nasales. — Je décrirai successivement, dans cet article, les maladies du nez et celles des fosses nasales, en commençant par celles du nez.

I. Plaies du nez. — Elles ont lieu par des instrumens piquans, tranchans ou contondans.

Par instrumens piquans. — Ces plaies n'ont ici rien de particulier; elles s'accompagnent rarement d'hémorrhagie, vu la petitesse des artères susceptibles d'être lésées. Les seuls accidens qui puissent succéder à une plaie simple sont un peu de gonflement, un érysipèle, et si la plaie a été pénétrante, un léger emphysème. Mais l'instrument piquant peut avoir brisé les os, perforé la cloison, pénétré profondément dans les fosses nasales, dans la bouche ou dans le crâne, et alors se présentent des complications dont il est facile de prévoir la nature et la gravité. Pour une plaie simple, le pronostic est sans aucun danger et le traitement facile : il suffit de fermer l'ouverture avec un morceau de taffetas d'Angleterre, et de prévenir ou combattre l'érysipèle.

Si un fer rougi au feu avait percé la paroi antérieure du nez, on conçoit que la perte de substance pourrait permettre à l'air de passer, et donner lieu à une fistule; mais cependant les bourgeons charnus nés du pourtour de la plaie parviendront presque constamment à combler la perte de substance.

Par instrumens tranchans. — Un instrument tranchant peut diviser le nez de plusieurs manières différentes, depuis la simple plaie linéaire et superficielle, jusqu'à celle qui abat le nez en entier et le détache complétement de la face. Les chirurgiens militaires ont souvent l'occasion d'observer la variété de ces blessures. A raison de leur saillie et de leur peu de résistance, le lobe et les ailes du nez sont plus exposés que le reste de l'organe à être divisés complétement ou en partie.

On peut établir les trois cas suivans : il y a simple division avec peu d'écartement; l'aile du nez ou le lobule, presque détachés, ne tiennent plus que par un pédicule plus ou moins étroit; la séparation est complète. Le premier de ces cas est le plus simple, et se présente assez fréquemment; on voit la division porter, soit sur une aile, soit sur la cloison à la partie moyenne du lobule du nez, et celui-ci présenter ainsi une sorte de bifidité. L'unique indication est de réappliquer promptement et exactement les lambeaux de la manière que j'indiquerai plus loin. Si l'un des lambeaux n'est plus simplement écarté, mais presque séparé et adhérent seulement par un point, ou pédicule, le cas est un peu moins simple. La partie décollée tombe et se renverse, entraînée par son poids, et si on ne se hâte de la remettre en place, la petite portion de substance qui l'unit encore au reste du nez, et qui quelquefois ne consiste qu'en un peu de peau avec ou sans cartilage, ne tardera pas à se mortifier. L'importance de cette pratique a depuis long-temps été signalée par les chirurgiens. Dionis, entre autres (*Oper.*, pag. 587, édition de Lafaye), recommande de toujours adapter le lambeau, quelque étroit que soit son pédicule, ajoutant un exemple de guérison à l'appui de ce précepte.

Mais en est-il de même lorsqu'une partie du nez, l'aile ou le lobule, est entièrement séparée? Faut-il encore tenter la réunion? La première observation qui parut propre à ébranler ceux qui niaient la possibilité de la réunion en pareil cas fut celle de Garengeot, rapportée à la page 55, tome III, de son *Traité des opérations*. Mais bien que ce fait eût été raconté avec précision et tous les détails convenables, pendant long-temps on y ajouté peu de foi. Cependant des exemples bien avérés de greffes animales pratiquées par Duhamel et Hunter pouvaient conduire à admettre le fait de Garengeot. Malgré les expériences de ces deux physiologistes, la plupart des auteurs niaient qu'on pût réunir avec succès une partie quelconque totalement séparée du corps; et cette opinion, généralement admise du temps de l'Académie de chirurgie, au moins en France, trouve encore quelques partisans parmi les auteurs modernes. Ainsi Boyer, bien que conseillant la réunion de la partie dans un tel cas, ne compte guère sur l'adhérence, en nie même la possibilité en théorie, et regarde comme apocryphes

les faits de guérison cités jusqu'à lui. M. Richerand s'attache beaucoup à démontrer l'impossibilité de cette réunion, et il faut avouer que les expériences et les raisons sur lesquelles il s'appuie sont de nature à ébranler la conviction; mais comme en définitive, en pareille matière, les faits seuls doivent faire loi, et qu'aujourd'hui un assez bon nombre d'exemples de nez entièrement séparés et réappliqués avec succès, ont été observés en des temps et des lieux différens, il n'est pas possible de nier la possibilité de cette réunion. Voici l'énumération de la plupart de ces cas : 1° Fioraventi remit le nez à un Espagnol, nommé Andréas, qui l'eut détaché dans une rixe (*Secrets de chirurgie*, liv. II). 2° Le fait de Galin, rapporté par Garengeot (*Traité des opérations*, t. III, p. 55). 3° Molinelli dit que son père, habile praticien de Venise, reçut dans un pain chaud, et réappliqua avec succès un nez entièrement coupé. 4° Michel Leyser obtint le même succès. 5° Blegny (*Zodiacus medico-gallus*, 1680) raconte un fait semblable emprunté à Winsault. 6° Loubet réappliqua heureusement un nez coupé à la bataille de Rocroy. 7° Un docteur allemand affirma à Percy avoir été témoin d'un semblable succès à la clinique d'Heidelberg. 8° Un exemple récent a été publié à Naples, en 1833, par le docteur Francesco Carlizzi (*Gaz. méd.*, 1834, n° 40); et l'auteur appuie son observation du témoignage de deux chirurgiens, et d'un grand nombre de témoins oculaires.

La première chose à faire lorsqu'une partie du nez a été complétement séparée est donc de la remettre en place; si l'on est appelé au moment de l'accident.

Si le lambeau est sali, couvert de boue, comme il arrive souvent, on doit le laver dans de l'eau tiède ou une décoction émolliente; s'il est froid, on pourra le tremper quelque temps dans du vin chaud, comme le fit Galin dans l'observation de Garengeot. En l'absence de tout autre moyen, on pourrait l'arroser d'urine, comme dit l'avoir fait Fioraventi. Il est difficile de dire à quelle époque on ne pourra plus espérer de voir réussir la réunion : elle a eu lieu cinq heures et demie après la blessure, dans le cas de Carlizzi. L'aspect flétri, livide, les mâchures et le mauvais état de la partie, ne doivent pas non plus faire désespérer du succès; car, après tout, lors même que la tentative devrait être inutile, il ne peut en résulter aucun incon-

vénient grave, et l'on sait avec quelle facilité, quelle promptitude se font les cicatrisations au visage.

Lorsque les lèvres de la plaie sont peu écartées, quelques bandes agglutinatives, disposées en divers sens, en croix de Malte, etc., recouvertes d'une fronde ou d'un bandage légèrement compressif, suffisent pour maintenir la coaptation exacte des parties. Mais si l'aile du nez ou le lobule ne tiennent plus que par un étroit pédicule, si la partie est entièrement détachée, ce moyen pourra bien n'être pas suffisant. Dans ces cas, on pratique ordinairement quelques points de suture, et on recouvre le tout d'un emplâtre contentif. En même temps, il faut avoir soin d'éviter l'occlusion plus ou moins complète de l'ouverture des narines et la déviation du nez, au moyen de tampons de charpie, ou, ce qui est préférable, d'une canule de gomme élastique introduite dans la narine.

Plaies contuses. — Les plaies contuses du nez sont variables dans leur forme et leur étendue. Rarement elles sont accompagnées de lambeaux; car la peau, très-adhérente aux os et aux cartilages, ne peut se décoller que difficilement. Quelquefois une aile du nez est détachée, le lobule même presque en entier, lorsque le corps contondant est lancé par la poudre à canon, etc. Ces sortes de plaies n'ont pas une grande gravité en elles-mêmes, mais elles laissent souvent des cicatrices difformes; aussi doit-on s'attacher surtout à les réunir le plus tôt possible et avec le plus grand soin. Les moyens de réunion et les précautions à prendre seront les mêmes que pour les autres genres de plaies.

Une contusion avec ou sans plaie extérieure amène quelquefois l'inflammation et la suppuration du tissu cellulaire placé entre la paroi postérieure du nez et la muqueuse nasale. La membrane est décollée, refoulée, et une tumeur se forme derrière l'éminence nasale. J. L. Petit rapporte deux faits de ce genre: «Il y avait, dit-il, une petite plaie sur le dos du nez; l'os était à découvert, et une cuillerée de pus sortait par la plaie à chaque pansement. En portant le doigt dans la narine, on sentait une petite tumeur molle, qui, par la compression, se vidait à l'extérieur. Une sonde pointue fut portée par la plaie jusque dans la tumeur, et celle-ci fut ouverte avec le bistouri. On passa un séton qui facilita l'écoulement du pus, et la guérison

eut lieu en quelques jours» (J. L. Petit, *Malad. des os*, t. II, p. 60). D'autres fois l'abcès se forme de la même manière, sans qu'il y ait de plaie extérieure, et il peut exister en même temps un foyer sous-cutané qui communique avec le profond. C'est ce qui eut lieu chez un autre malade dont parle J.-L. Petit. Les deux petits abcès communiquaient ensemble. On délibéra sur la manière de les ouvrir. Petit proposa d'ouvrir d'abord la tumeur interne, et d'appliquer un léger bandage compressif sur le dos du nez. Le foyer se vida complétement, et en huit jours le malade fut guéri (*loc. cit.*, p. 62). Dans un cas semblable, il faut se contenter d'ouvrir l'abcès par l'intérieur de la narine, afin d'éviter la difformité que causerait une plaie extérieure.

II. Fractures. — La saillie du nez et la position superficielle des os qui concourent à le former sont de nature à faire croire que les fractures doivent y être très-fréquentes. Quelques circonstances, cependant, sont propres à en diminuer la fréquence. Dans les chutes sur la partie antérieure de la face, la portion cartilagineuse du nez et le front rencontrent d'abord le sol, et les os situés à la région supérieure et moyenne de l'éminence nasale évitent presque toujours le coup. Si la chute a lieu sur la partie latérale de la face, la saillie de l'os malaire protégera encore les os propres du nez. Ce ne sera donc que dans une chute sur un bord saillant ou sur un angle, qu'ils pourront être fracturés; aussi les coups directement portés sur cette partie avec un bâton, une pierre, ou autres instrumens de ce genre, sont-ils, plus souvent que les chutes, la cause de cette fracture.

Si l'on considère, en outre, que les os du nez sont réunis de manière à former une voûte, soutenue en arrière par l'épine du frontal et la lame perpendiculaire de l'ethmoïde, on concevra que, pour les rompre, la cause fracturante aura besoin d'agir avec une grande force, surtout si elle est perpendiculaire au dos du nez. Alors, en effet, l'effort se décompose, et fuit vers les os de la face et du crâne: de là résulte, qu'outre la fracture, il y a presque toujours en même temps enfoncement des os, très-souvent plaie et contusion, et fréquemment un ébranlement violent vers le cerveau, quelquefois même fracture au crâne.

Des auteurs avaient pensé que la lame criblée de l'ethmoïde était quelquefois brisée par contre-coup, et refoulée vers le cerveau; mais cette lésion n'a pas été suffisamment démontrée. Il n'en est pas de même de la lame perpendiculaire du même os, qui est souvent fracturée (J. L. Petit). Si, au lieu d'être perpendiculaire au dos du nez, le coup porte sur une de ses faces, en général il aura besoin d'une force moins grande pour produire la fracture, qui sera souvent bornée à un seul os. Si, enfin, la cause vulnérante est un projectile lancé par la poudre à canon, on conçoit que les désordres pourront être très-considérables.

Les fractures du nez sont simples ou compliquées; elles s'accompagnent presque toujours de contusion, et souvent de plaie extérieure, quelquefois d'une déchirure de la membrane pituitaire: il peut y avoir des esquilles ou un seul fragment. Le déplacement est, en général, peu considérable, mais existe fréquemment. Dans certains cas de fracture des deux os, les fragmens étaient tellement mobiles, qu'on aurait pu les extraire en entier (observ. de Saviard). Au reste, le déplacement est toujours produit par la cause vulnérante, et non par l'action musculaire, qui ne saurait agir ici. Quelquefois on a vu survenir au niveau de la fracture un emphysème qui peut s'étendre aux paupières, à la peau du front: alors il y a eu déchirure de la membrane pituitaire avec intégrité de la peau. L'enfoncement des os est rarement assez considérable pour gêner notablement la respiration, et si cela arrive, on doit l'attribuer au gonflement et au boursouflement de la muqueuse nasale. Mais les fragmens peuvent oblitérer le canal nasal ou diminuer son calibre, d'où résultent d'abord un épiphora, et plus tard une tumeur et une fistule lacrymale, si on ne remédie convenablement au déplacement. Quant aux complications du côté du cerveau, je ne m'en occupe point ici. Ordinairement la fracture des os du nez est facile à reconnaître. Il suffit d'explorer attentivement cette partie avec les doigts pour constater l'enfoncement, le défaut de niveau des pièces osseuses; la crépitation est quelquefois difficile à obtenir, mais le plus souvent le chirurgien pourra s'en passer. Il est cependant des cas où le diagnostic est plus obscur. S'il y a une tumeur diffuse promptement développée par la contusion, un commencement d'érysipèle avec tension et soulève-

ment de la peau, l'examen de la face antérieure du nez apprendra peu de chose sur l'état des os : alors il faut introduire le doigt dans les narines, et rechercher si, de ce côté, on ne trouve pas une saillie, une déformation quelconque; et s'il reste encore du doute dans l'esprit, on doit attendre, pour établir le diagnostic, que le gonflement extérieur soit dissipé.

La fracture doit être réduite aussitôt qu'elle est reconnue, et on doit s'attacher à obtenir une coaptation parfaitement exacte. Pour cela, le chirurgien introduit d'une main dans la narine correspondante une sonde de femme, une pince, une spatule, ou un autre instrument de ce genre, dont il se sert comme d'un levier, pour refouler en dehors l'os déprimé, tandis que de l'autre main, appliquée sur le dos du nez, il modère cette impulsion, et replace les fragmens de niveau. Si la fracture est double, il faut quelquefois pratiquer la même manœuvre des deux côtés, bien que souvent aussi une seule suffise pour opérer une réduction complète (J. L. Petit). Rarement le déplacement tend à se reproduire, parce qu'il n'y a point ici de force musculaire qui agisse sur l'un des fragmens. Aussi beaucoup d'auteurs recommandent, après la réduction, d'abandonner la fracture à elle-même (Ch. Bell, Sam. Cooper). D'autres, regardant le déplacement comme possible, introduisent dans la narine une tente de charpie, ou une canule en gomme élastique, afin de permettre l'entrée de l'air dans les fosses nasales; souvent même, outre ce moyen, ils appliquent sur le dos du nez un emplâtre, une sorte de fourreau en carton (Drondi), ou enfin un bandage contentif quelconque. Dans le même but, encore, un chirurgien a imaginé de repousser le nez du côté opposé à la fracture, à l'aide d'une tige d'acier fixée au front par des bandes. Assurément, on s'est beaucoup exagéré la fréquence du déplacement dans les fractures du nez après la réduction, et on peut reprocher à beaucoup de moyens employés pour le prévenir d'être inutiles ou même nuisibles. J. L. Petit disait qu'il faut plus de force pour enfoncer de nouveau les fragmens qui viennent d'être replacés, qu'il n'en a fallu pour les relever; et s'il mettait dans les narines une tente de charpie trempée dans l'eau vulnéraire, c'était uniquement pour appliquer un topique bienfaisant sur la muqueuse nasale affligée par le coup (*Malad. des os*, t. II, p. 58). Delpech fait remarquer que la plupart du

temps les canules placées dans les fosses nasales, n'atteignant pas les deux fragmens, sont inutiles pour les soutenir, et qu'en outre elles ont l'inconvénient d'agir comme des corps étrangers sur des parties irritées par la contusion (*Précis des mal. chir.*, t. I, p. 222). Enfin, les bandages contentifs extérieurs ont peu d'effet, et peuvent quelquefois déterminer des érysipèles, des inflammations. Je dirai donc, avec ces auteurs, que le plus souvent il suffit d'avoir convenablement réduit la fracture, et qu'on doit se borner à une application résolutive ou émolliente sur la région blessée; mais, néanmoins, j'admets certains cas où il est besoin d'agir autrement. Ainsi, si, comme chez le malade de Saviard (observ. 107), les deux os du nez sont fracturés et mobiles, au point de pouvoir être enlevés facilement et sans effort, il me paraît bien difficile d'obtenir une guérison exempte de difformité sans s'opposer au déplacement. Dans un tel cas, je serais porté à imiter la conduite de Saviard, qui introduisit des canules dans les narines, et appliqua un emplâtre à l'extérieur.

LASSUS. *Diss. de naso fracto.* Paris, 1765, in-4°.
DRUEDANG. *Diss. de fractura ossium nasi.* Gottingue, 1798, in-4°.

III. ULCÈRES. — Les ulcères que l'on voit au nez sont vénériens, cancéreux, dartreux, ou scrofuleux.

Les vénériens sont fréquens : soit qu'ils se montrent sur le bout du nez, après avoir détruit les os, les cartilages, et avoir marché du dedans au dehors, soit qu'ils aient débuté par l'extérieur, et aient d'abord attaqué les parties molles, presque constamment ils sont un symptôme consécutif de la syphilis. Les parties qu'ils affectent de préférence sont le lobule ou les ailes; rarement ils siégent à la partie supérieure du nez, au niveau des os. Du reste, dans cette région, les ulcères vénériens ressemblent complétement à ceux qui se voient aux lèvres, aux joues, ou ailleurs. L'ulcération, d'abord très petite, a une marche envahissante, et s'étend promptement à une aile entière ou à tout le bout du nez, qui est rongé ainsi jusqu'à l'attache du cartilage aux os, et il en résulte une grande difformité.

Le diagnostic de l'ulcère vénérien du nez peut offrir quelques difficultés. Un examen attentif le fera distinguer d'un

ulcère dartreux ou scrofuleux, d'abord parce que ceux-ci sont plus superficiels, et n'atteignent pas toute la profondeur de la peau; en second lieu, parce qu'ils sont recouverts de croûtes plus marquées, que leurs bords sont moins saillans, enfin, parce qu'on trouve sur le malade les signes d'une constitution scrofuleuse ou dartreuse. Il est moins facile de les distinguer d'un ulcère cancéreux; mais les caractères distinctifs de ces deux espèces d'ulcères sont ici ce qu'ils sont dans les autres parties du corps, et je n'ai pas besoin de les indiquer (*voyez* art. CANCER). Le traitement est aussi celui de tous les ulcères syphilitiques.

Les ulcères cancéreux sont très fréquens au nez: ils succèdent à une petite tumeur, à un simple bouton ou une verrue écorchée par le malade, ou ils paraissent plus tard à la surface d'une tumeur cancéreuse. Du reste, dans leur début et leur marche, ils n'offrent rien de particulier à l'éminence nasale. On doit se hâter de mettre un terme à leurs progrès, car ils rongent et détruisent le lobe du nez, les ailes, etc. Pour les guérir, il y a deux moyens : les caustiques, et l'instrument tranchant. Dans un cas remarquable, où l'ulcère cancéreux avait détruit le nez en entier et une partie des joues, M. Sanson circonscrivit la maladie à l'aide de deux incisions semi-elliptiques, s'étendant du milieu d'une joue à l'autre, passant en haut sur la racine du nez, en bas, au milieu de la lèvre supérieure. La base osseuse du nez fut coupée d'un trait de scie, et l'éminence nasale fut entièrement enlevée.

Les ulcères dartreux et scrofuleux sont beaucoup moins graves que les deux espèces précédentes : ils n'envahissent qu'une partie de l'épaisseur de la peau, et ont des bords plats irréguliers. La constitution des sujets est surtout propre à les faire reconnaître. On les combattra par les moyens généralement employés contre les ulcérations de ce genre et par des médications générales.

IV. TUMEURS DU NEZ. — A part les productions cornées et quelques dégénérescences évidemment cancéreuses, la plupart de ces tumeurs ont été mal observées ou mal décrites par les auteurs qui en ont rapporté des exemples, et il est difficile d'en donner une classification fondée sur l'anatomie pathologique. De là aussi une assez grande confusion dans les dénominations im-

posées par les chirurgiens. Ainsi l'on voit Boyer donner le nom de *loupes non enkystées* aux tumeurs observées par Civadier, et John Dalrymphe, qui rapporte des faits semblables, les regarder comme une sorte d'*éléphantiasis;* tandis que beaucoup de chirurgiens rangent presque toutes les tumeurs chroniques du nez parmi les affections cancéreuses. Heureusement, après tout, ce point d'anatomie pathologique importe assez peu à la pratique, puisque c'est principalement la marche et la persistance du mal qui déterminent à en opérer l'ablation; mais on conçoit aussi que l'exposition et l'histoire de quelques-unes de ces tumeurs doivent en être plus difficiles.

Le nez est une des parties sur lesquelles les productions cornées se développent assez fréquemment. La cause de leur apparition est ici aussi obscure qu'ailleurs, et elles n'offrent rien de particulier dans leur marche ou leur structure. Si elles deviennent gênantes et incommodes par leur volume, ou causent une difformité désagréable, on doit les extirper, comme mon frère l'a fait une fois à l'hôpital Saint-Antoine. Cette opération, assez simple, ne peut entraîner aucun accident sérieux.

Les *tumeurs cancéreuses* se montrent vers la partie inférieure, au lobule, ou aux ailes, ou même à la racine du nez. Le plus souvent elles commencent par un petit bouton, une verrue dans lesquels se fait sentir une démangeaison incommode. Le malade écorche bientôt la petite tumeur: un ulcère se forme, qui tend à se cicatriser, mais sous l'influence d'une nouvelle égratignure, se rouvre, saigne et se perpétue; la tumeur et l'ulcération s'agrandissent alors en même temps. D'autres fois la tumeur cancéreuse se montre isolément et prend un volume considérable avant que sa surface s'ulcère, ainsi qu'on le voit pour les cancers de la mamelle: le cancer peut même être multiple, chaque tumeur ayant un volume et un siége différent. Une douleur vive, lancinante s'y montre assez souvent, mais manque aussi dans un bon nombre de cas; la peau est presque toujours rouge, luisante, comme amincie; la surface de la tumeur est généralement arrondie, mais légèrement inégale, dure, résistante et ne cédant point à la pression. Le nez peut être déformé; l'angle interne des yeux recouvert par des prolongemens de la tumeur, le canal ou le sac nasal comprimé, oblitéré, d'où résultent un épiphora, une tumeur, une fistule lacrymale.

A une époque variable, mais qui arrive presque toujours, la tumeur s'ulcère soit d'elle-même, soit à la suite d'un coup, d'une écorchure, et un ulcère s'établit. Le mal tend sans cesse à faire des progrès et gagne les parties voisines, si l'art ne vient à temps le limiter. Les caustiques peuvent rarement atteindre ce but; utiles et préférables souvent dans un simple ulcère cancéreux, où le mal est presque borné à la peau et ne repose pas sur une tumeur, ici ils ne sauraient agir assez fortement pour attaquer une masse cancéreuse, épaisse, profonde et dont on ignore souvent les limites; ou bien si on les rendait assez énergiques pour cela, on exposerait le malade aux dangers d'un empoisonnement. On a essayé la créosote pour guérir les cancers du nez, mais avec aussi peu de succès que pour ceux des autres régions.

L'opération, lorsqu'on peut atteindre tout le mal, a ordinairement un succès plus assuré qu'en beaucoup d'autres parties du corps, au sein, au testicule, parce que, comme on le sait, les ganglions ne sont presque jamais malades dans les cancers du nez. Mais il est des cas où l'opération ne saurait être faite sans le plus grand danger: c'est lorsque le cancer occupe la racine du nez, a attaqué les os, et se prolonge dans les orbites ou vers le crâne; alors le chirurgien doit se borner à l'emploi de moyens palliatifs.

Tumeurs de nature douteuse. — Beaucoup de chirurgiens sont disposés à regarder comme cancéreuses toutes les tumeurs chroniques qui se développent au nez; cependant on trouve quelquefois chez des hommes un peu avancés en âge, et ordinairement adonnés aux plaisirs de la table, des tumeurs qui, par leur long état stationnaire, leur circonscription exacte aux parties molles, le caractère non malin de leur ulcération, semblent s'éloigner de la nature cancéreuse. La peau et le tissu sous-cutané sont évidemment altérés; mais on dirait que c'est une simple hypertrophie, une sorte d'éléphantiasis, résultat d'une congestion habituelle de la partie inférieure et molle du nez. Voici une description de ces tumeurs à peu près conforme à celle qu'a publiée John Dalrymphe dans *The medical quaterly review*, 1834. La masse morbide présente à l'extérieur une surface inégale, offrant de petites bosselures, quelquefois séparées par des scissures profondes qui la divisent en plusieurs masses secondaires. Sa couleur est d'un rouge

pourpre ou foncé, ou bleuâtre, sillonnée par une multitude de vaisseaux déliés et tortueux.

Si la maladie est ancienne, l'altération s'étend, par en haut, jusqu'à la racine du nez et au front; rarement elle empiète sur les paupières, mais gagne fréquemment la peau des joues, qui répond, pour la couleur et l'aspect général, à la tumeur nasale. Les follicules sébacés sont très développés et leur sécrétion, à la fois accrue et viciée, répand une odeur désagréable, détermine des excoriations sur la peau environnante. A mesure que l'affection fait des progrès, la tumeur s'allonge et devient pendante en une ou plusieurs masses qui descendent jusqu'au niveau des lèvres, et même au-dessous, de telle sorte que le nez a besoin d'être soutenu lorsque le malade veut boire ou prendre des alimens. En même temps, le poids de la tumeur affaisse le nez, l'ouverture des narines en est presque bouchée, et la respiration difficile; la nuit, le malade respire bruyamment. La peau s'ulcère autour des orifices sébacés, mais à la longue, et les excoriations, qui sont superficielles, ne prennent jamais le caractère cancéreux d'après John Dalrymphe. Lorsqu'on emporte ces tumeurs, on ne trouve rien de cancéreux dans leur texture; le tissu cellulaire sous-jacent est beaucoup augmenté, induré et comme transformé en tissu fibro-celluleux. M. Dalrymphe est disposé à croire que les cinq tumeurs enlevées par Civadier (*Mém. de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 456, édit. in-8°) étaient de la nature de celles que je viens de décrire, et ce qui porterait à le penser, c'est que le malade était âgé de cinquante-trois ans, d'un tempérament vif et sanguin, ayant le visage couperosé, fréquemment atteint d'érysipèle à la face, et né d'une famille à peu près sujette aux mêmes maux.

Lorsque la tuméfaction du nez n'est pas trop considérable, elle peut être abandonnée à elle-même; mais si son volume et son poids sont tels que la préhension des alimens et la respiration en soient gênées, il faut songer à en débarrasser le malade, ce qui ne peut se faire que par l'ablation. Cette opération a été pratiquée par Civadier, Theulot, M. Hey, puis par M. John Dalrymphe et par son frère. Si les tumeurs sont multiples, on peut les enlever en plusieurs temps comme le firent Civadier et Theulot. MM. Hey et Dalrymphe, persuadés de la nature non cancéreuse de l'affection, eurent pour but principal d'en-

lever l'excès du tissu cellulaire qui formait la tumeur, mais de conserver entièrement la peau doublée d'une couche suffisante pour prévenir la mortification. Leur opération consista donc à peler le nez, comme ils disent, puis, après avoir enlevé la plus grande partie du tissu hypertrophié, à réappliquer les lambeaux, sans trop s'inquiéter s'ils avaient emporté exactement tout le tisssu malade: la cicatrice fut bonne, presque sans difformité, et le mal ne s'était pas reproduit trois ans après (Dalrymphe). Une précaution importante qu'il faut avoir dans la dissection de la peau de l'aile du nez, c'est de porter le doigt indicateur gauche dans la narine, et de l'y tenir constamment: par ce moyen, le chirurgien peut éviter de pénétrer dans la narine, et règle, par le toucher, l'épaisseur nécessaire à laisser pour le développement des bourgeons charnus.

V. AFFECTIONS DIVERSES. — La *carie*, la *nécrose*, l'*exostose*, peuvent se montrer aux os du nez comme sur les autres os, mais leur histoire ne présente ici rien de particulier. Je rappellerai seulement que certaines exostoses pourraient rétrécir le canal nasal, et que la carie de l'os unguis et de la racine du nez ont plusieurs fois entretenu des fistules lacrymales très difficiles à guérir.

Brûlure.—Les brûlures qui atteignent les ailes du nez doivent être traitées avec le plus grand soin. On sait avec quelle facilité les cicatrices et les brides de tissu inodulaire contractent des adhérences vicieuses à la suite des brûlures, et on a fréquemment vu l'aile ou le lobule du nez uni à la lèvre supérieure, à la joue, ou bien l'orifice des narines déformé, oblitéré; il faut donc surveiller attentivement la cicatrisation. On introduira des tentes de charpie, ou une canule dans la narine; on interposera un corps étranger entre l'aile du nez et la lèvre ou la joue; et à l'aide de bandages, on s'efforcera de porter le nez dans une direction opposée à celle où une cicatrisation vicieuse tend à s'établir.

Congélation, gangrène. — Je ne dirai non plus qu'un mot de ces deux affections. Le nez est, avec les doigts et les orteils, une des parties le plus souvent gelées, et bien que doué d'une circulation assez active, son peu de volume et sa saillie font qu'un froid continu et très vif y arrête la vie. — La gangrène traumatique se voit rarement au nez, parce que la cir-

culation peut rapidement s'y rétablir par des sources larges et nombreuses, savoir les artères faciale et ophthalmique; quelquefois on y voit survenir une gangrène spontanée, qui se montre au nez, comme aux autres extrémités du corps, aux orteils, par exemple. Je dois à M. Debrou, aide d'anatomie de la Faculté, l'observation d'un homme atteint d'une gangrène de tout le bout du nez chez lequel, outre une maladie du cœur, on trouva un rétrécissement des deux artères carotides primitives à leur origine.

VI. Vices de conformation. — Je ne m'occupe ici que des vices de conformation contre lesquels la chirurgie a des moyens à opposer.

Déviation du nez. — Assez souvent le nez est dévié à droite ou à gauche, et plus souvent dans le premier sens. On a attribué cette inclinaison, qui aussi peut être congénitale, à l'habitude de se moucher toujours de la même main. Quoi qu'il en soit, c'est tout au plus une légère difformité, et rarement une incommodité; on peut essayer d'y remédier en prenant l'habitude de se moucher de l'autre main. On a même imaginé un bandage nommé *nez tortu*, qui avait pour but de repousser la partie dans le sens opposé à celui de la déviation ; mais pour agir il faudrait que son action fût constante, et on conçoit que son emploi, qui devrait être très long, occasionnerait plus de gêne que la difformité elle-même. — Je mentionnerai encore l'inclinaison à droite ou à gauche de la cloison des fosses nasales, avec ou sans déviation du nez. Lorsque cette inclinaison est très marquée, elle peut occasionner une gêne considérable à la respiration par une des narines; et souvent aussi elle a donné lieu à des erreurs de diagnostic.

Quelmaltz. *Progr. de narium earumque septi incurvatione.* Leipzig, 1750, in-4°.

Rétrécissement, oblitération de l'ouverture des narines. — Ces vices de conformation sont rarement congénitaux; ils résultent ordinairement d'une ulcération du pourtour des narines par la brûlure, la gangrène, la petite vérole, etc. Si le rétrécissement existe à un degré considérable, on conçoit qu'il gêne la respiration; le timbre de la voix est aussi altéré, et les malades parlent du nez, comme on dit vulgairement. Pour rétablir l'ouverture de la narine ou des narines, si toutes deux sont rétré-

cies, la seule dilatation à l'aide de corps étrangers serait insuffisante, vu la solidité des bords de la cicatrice, et il faut recourir à l'instrument tranchant. Un bistouri à lame étroite ou une lancette sont introduits dans l'ouverture : on incise d'abord en avant, puis en arrière, en respectant avec soin le cartilage de l'aile et du bulbe, et la lèvre supérieure; on peut, au lieu d'une seule ou de deux incisions, faire plusieurs scarifications tout autour, ou même enlever une partie du tissu de la cicatrice. Dans quelques cas, où l'ouverture est très petite, elle ne peut admettre l'instrument, et il faut le conduire sur une sonde cannelée préalablement introduite. Une fois le débridement opéré de l'une des manières précédentes, on place un tampon de charpie dans l'ouverture, afin de la maintenir largement ouverte pendant la nouvelle cicatrisation qui va se faire; et si on a opéré à la fois sur les deux narines, on doit, avant de tamponner, introduire une canule qui permettra le libre passage de l'air. Un léger bandage contentif soutiendra tout l'appareil de manière à ne pas comprimer les ailes du nez, ou même plutôt à relever légèrement le bout du nez. Le quatrième ou le cinquième jour on lève l'appareil, et on réintroduit de nouveau une tente de charpie enduite de cérat Lorsque la nouvelle cicatrisation est faite, on continue de placer une sonde dans la narine, et il faut avoir le soin d'insister sur cet usage, même pendant plusieurs mois : sans cette précaution la cicatrice pourrait revenir sur elle-même et la narine se rétrécir de nouveau. Si la canule n'est pas employée d'une manière continue pendant ce long espace de temps, au moins faut-il y revenir de temps à autre, à intervalles de plus en plus éloignés.

Les mêmes causes qui rétrécissent l'ouverture des narines ont pu amener l'oblitération complète de celles-ci. Alors la difformité est plus considérable, et à l'impossibilité de respirer par le nez se joint l'abolition de l'odorat de l'un ou des deux côtés. Cette infirmité réclame donc encore d'une manière plus expresse les secours de la chirurgie. L'opération est aussi celle que nous venons de décrire; on doit seulement ne pas craindre de faire une trop grande scarification, ou même une perte de substance, et insister long-temps sur la dilatation : car la cicatrice tend toujours à revenir sur elle-même, et se rétrécit bien au-delà de ce qu'on avait supposé d'abord. Quelquefois le tissu inodulaire qui forme la membrane obturante a une grande épaisseur,

remonte au-delà de l'aile du nez : alors l'opération présente moins de chances de succès. Dans quelques cas, une bride partie de la lèvre supérieure va se fixer à la cicatrice, et il faut, avant d'inciser celle-ci, couper la bride labiale ; on fixe ensuite la lèvre à sa place, et l'on s'oppose à ce qu'elle s'unisse de nouveau avec le pourtour des narines.

Cicatrisations vicieuses. — Il n'est pas rare de voir, à la suite des brûlures, ou d'abcès survenus à la fin d'une fièvre grave, de la petite-vérole, des adhérences vicieuses entre le bout du nez et les parties voisines : tantôt c'est une bride qui se fixe de l'aile du nez à la joue, et qui tiraille, élargit l'ouverture des fosses nasales ; tantôt c'est une adhérence entre la pointe du nez et la lèvre supérieure, et le nez est aplati, épaté, l'orifice des narines diminué de haut en bas, et élargi transversalement. Pour rétablir le bon état des parties, il y a deux moyens : ou bien on se contente de couper les brides transversalement en un ou en plusieurs points de leur étendue, ou bien on enlève la bride elle-même suivant le procédé de Delpech.

Dans l'exposé des maladies qui précèdent, nous avons vu que souvent le nez a subi une perte de substance plus ou moins considérable, soit par le fait même de la maladie, comme dans les ulcères vénériens, cancéreux, dans certaines plaies non réunies, dans les plaies par arme à feu ; soit à la suite d'une opération chirurgicale, qui, pour enlever une tumeur, cancéreuse ou autre, a dû sacrifier une partie de l'organe, ou même l'organe entier. A certaines époques, et dans certains pays, ces mutilations furent aussi employées par la justice pour punir des coupables, ou inspirées par la vertu pour soustraire des vierges captives à la brutalité des soldats. Outre l'horrible difformité qui résulte de cette mutilation, la voix en est considérablement altérée, l'odorat moins parfait, et l'art a dû, par conséquent, chercher de bonne heure les moyens de remédier à la perte de substance. Ces moyens sont de deux espèces : l'un consiste à remplacer la partie perdue par un corps étranger fait en carton, en métal, etc., et simulant la forme du nez ; le second, à remplacer la perte de substance par une portion de chairs empruntée aux parties voisines, ou en un point plus ou moins éloigné du corps. Cette seconde méthode a reçu le nom de *rhinoplastie*.

Les nez postiches peuvent être faits avec diverses substances,

du carton, du bois léger, du cuir, de la toile, ou un métal, du fer-blanc, de l'étain, de l'argent. Les substances non métalliques ont l'inconvénient d'absorber l'humidité, se gonflent, se ramollissent, et se déforment toujours plus ou moins, en sorte que les nez en métal sont préférables. L'argent vaut mieux encore, parce qu'il est plus léger que l'étain, le plomb, et s'altère moins par le contact de l'air ou du mucus nasal. On doit s'attacher surtout, dans la fabrication d'un nez artificiel, à le rendre très mince et très léger, afin qu'il ne soit pas gênant par son poids, à lui donner exactement la forme de la partie, sa grandeur et sa couleur. Mais on conçoit qu'il soit difficile de remplir ces conditions au point qu'il puisse en imposer pour un nez naturel : il paraît cependant que l'art y est quelquefois parvenu; et Boyer parle d'un négociant de Paris, ayant un nez postiche, et avec lequel il causa d'assez près, pendant une demi-heure, sans reconnaître son infirmité. La fixation du nez artificiel est une des choses les plus difficiles à obtenir d'une manière satisfaisante, et cependant elle est très importante. Il faut d'abord qu'il soit exactement adapté sur la limite de la perte de substance, au contact, et sans intervalle, car autrement l'air passerait entre le reste du nez et l'instrument, et il en résulterait du sifflement pendant l'inspiration, et une grande difficulté pour se moucher. Si le malade est un homme, il sera bon qu'il laisse pousser ses moustaches, afin de cacher l'insertion de la partie inférieure de l'instrument. Quant au moyen de maintenir le nez en place, on adapte à sa partie supérieure une languette qui remonte sur le front, au niveau des cheveux, et est fixée là par un fil autour de la tête. Mais il vaut beaucoup mieux fixer le nez au cercle nasal des lunettes ordinaires, dont les branches vont passer derrière les oreilles. Ce moyen est de beaucoup le plus commode, et celui qui dissimule le mieux la difformité.

Lorsque le nez artificiel sera très bien fait, en argent, et maintenu par des lunettes, il pourra assez bien remplacer le naturel. Mais un instrument si parfait est dispendieux pour la confection et l'entretien, et, par conséquent, beaucoup de personnes ne pourront se le procurer. En outre, un nez artificiel risque toujours de se déplacer chez les malades obligés de se livrer à des travaux durs et pénibles, et, à la longue, le contact et le frottement des bords métalliques pourront irriter, excorier,

ulcérer les lèvres cicatrisées du nez ancien, en sorte que, si tout principe de mal vénérien ou cancéreux n'a pas disparu, la maladie première pourra se montrer de nouveau. Enfin, quelque bien adapté que soit un nez artificiel, il entraîne de la gêne et de l'embarras dans l'action de se moucher, gêne qui augmente dans le coryza; et avec un peu d'attention on peut toujours reconnaître qu'il est postiche. C'est pour tous ces motifs, qu'on a dû se livrer de bonne heure aux moyens de refaire un nez naturel.

VII. RESTAURATION DU NEZ OU RHINOPLASTIE, RHINOPLASTIQUE. — *Historique.* — On trouve quelque chose sur l'art de restaurer le nez dans les anciens. Celse parle assez longuement d'un procédé que je décrirai plus loin; et Galien, qui le copie, rapporte exactement son procédé, ainsi que Soranus, Moschion. Mais c'était plutôt une sorte de rhinoraphie qu'une rhinoplastie comme on l'entend aujourd'hui. D'ailleurs, la méthode de Celse était elle-même entièrement oubliée, lorsque, pour la première fois en Europe, en 1442, on entendit parler d'une véritable rhinoplastie. A cette époque, Petrus Ronzanus, évêque de Toscane, fit mention, au tome VIII des *Annales du monde*, d'une nouvelle manière de réparer les nez, en empruntant un lambeau au bras. Il dit que Brancas, chirurgien de Sicile, était l'inventeur de cette méthode, et qu'Antoine, son fils, héritier de la découverte de son père, la perfectionna, et répara, par ce nouvel art, des nez, des oreilles et des lèvres. Ronzanus parle aussi de Vincent Vianeus, médecin calabrois, qui pratiqua plusieurs fois cette opération. Ces guérisons se répandirent dans le monde médical, et les ouvrages d'alors parlèrent du moyen de réparer les nez perdus. André Vesale (lib. III, cap. 19 de son grand ouvrage), Paré (lib. XXIII, cap. 2), Étienne Gourmelin (*Synopsis chirurgiæ*, 1566), décrivent plus ou moins cette opération. Alexander Benedetti, célèbre médecin de Vérone, qui vivait vers 1491, sous l'empereur Maximilien, à qui il dédia son ouvrage, et, par conséquent, bien avant Tagliacozzi, qui mourut en 1553, s'étend assez longuement sur l'art de refaire le nez, et il est probable que sa méthode fut celle des praticiens de Sicile et de Calabre..... *Carunculam e brachio suo concisam ad narium formam conseri, addique trunco naso, sæpe visum est... nasi enim venulæ cognatæ carunculæ nutrimentum*

præbent, eoque modo nares novas miro studio componunt, oraminaque faciunt audaci naturæ ingenio imperantes... Puis il ajoute, comme pour donner en peu de mots la valeur de l'opération... *Id addimentum hyemis violentiam vix sustinet et curationis..... nasum ne prehendant moneo, ne sequatur* (Alex. Benedict., *Prax. med.*, 39).

L'historien le plus célèbre de l'art de restaurer les nez, celui aussi qui l'a mis le plus souvent en pratique, est, sans contredit, Gaspardus Tagliacotius, que l'on nomme encore *Tagliacozzo, Tagliacozzi, Tagliacot, Tagliaguerso.* Sa réputation fut si grande en Italie, que la Faculté de Bologne, où il professa l'anatomie et la chirurgie, lui fit élever une statue qui le représentait tenant un nez dans sa main. Il mourut en 1553, et quarante-quatre ans après sa mort (Portal) on publia son traité *De curtorum chirurgiâ per insitionem,* ouvrage divisé en deux parties, et accompagné de planches représentant les instrumens, le procédé opératoire et les bandages employés par l'auteur.

Dans le premier livre, chap. 19, Tagliacot examine les écrits publiés avant lui sur le sujet qu'il traite, et insiste beaucoup sur l'erreur de Vesale, A. Paré, et peut-être Benedetti, qui croyaient qu'il fallait prendre, avec la peau du bras, un lambeau du muscle biceps. Il conclut, avec raison, des détails donnés par ces auteurs, qu'ils n'ont jamais pratiqué, ni même vu faire l'opération; mais il a tort d'ajouter que cette pratique expose à couper les nerfs du bras, à amener une hémorrhagie impossible à arrêter, la paralysie du membre, et même la mort; il va jusqu'à dire que, si on suit les préceptes de ces auteurs, on aura tué le malade avant d'avoir refait le nez (ch. 19, lib. I). On voit, dans ce passage, un auteur trop enthousiaste de sa méthode, et qui cherche peut-être à déprécier ses devanciers et ses contemporains; mais, néanmoins, il est juste de dire que, par l'étendue et la richesse de ses recherches, par l'exactitude de sa description, et la perfection de sa pratique, Tagliacot doit être regardé comme le véritable fondateur de la méthode italienne. Ses succès furent immenses, et on vit accourir en Italie un grand nombre de mutilés qui vinrent de tous les pays lui demander secours contre une affreuse difformité. Ses services furent tels, que la Faculté de Bologne fit placer sa statue dans son amphithéâtre, et la plupart des chirurgiens

de son temps lui prodiguent les plus grands éloges; Jacques Horstius, Ulmus, Jacques Zénar, Thomas Étienne, tous cités par Haller, et d'autres encore, Fabrice d'Aquapendente, Munnick, etc., attestent l'authenticité de ses guérisons. Après la mort de Tagliacot, l'art qu'il avait en quelque sorte fait revivre retomba dans l'oubli. Jean Griffon, de Lausanne, continua encore de l'appliquer, et, en 1593, il refit, sur une jeune fille, un nez qui, au rapport de Fabrice de Hilden, excita l'admiration de tout le monde, et se distinguait à peine d'un nez naturel; mais ce fut presque le dernier exemple: la rhinoplastie tomba dans le discrédit, et bientôt même des critiques sans nombre, des doutes sur la véracité des guérisons, furent élevés de toutes parts. A l'époque de l'Académie de chirurgie, tous ces faits étaient regardés presque comme fabuleux, et un chirurgien eût été mal venu de les appuyer. lorsque Garengeot était couvert de ridicule pour avoir simplement raconté l'histoire de son nez décollé et réuni.

Les esprits en étaient là, lorsque Thomas Pennant fit connaître en Angleterre un fait rapporté dans un journal publié à Madras, en 1794: il s'agissait d'un nez coupé et réparé à l'aide d'un lambeau pris sur le front; le mode opératoire était vaguement indiqué. Un peu plus tard, deux médecins anglais, Crusco et Finley, furent témoins, à Bombay, d'une opération du même genre, faite par un chirurgien indou sur un prisonnier à qui le chef Tipo-Saïb avait fait abattre le nez. Ils examinèrent avec attention le mode opératoire, et le firent connaître à Londres. Un autre Anglais, Lucas, dit aussi l'avoir vu autrefois pratiquer aux Indes orientales. On découvrit que ce procédé, connu depuis un temps immémorial par les brahmes, était une des opérations ordinaires de leur chirurgie. Les praticiens de Londres s'en emparèrent, firent des manœuvres sur le cadavre. En 1814, M. Carpue l'appliqua avec succès sur le vivant, et en 1816 il en donna une description détaillée dans un ouvrage. Dès lors la rhinoplastie reprit rang dans la chirurgie, et y demeura définitivement. Graefe, qui, en 1816, avait déjà essayé de faire revivre en Allemagne la méthode de Tagliacot, exécuta l'opération indienne en 1817, et fut imité par Reiner, de Munich. Delpech, en France, la fit avec succès en 1823; puis vinrent ensuite MM. Dupuytren, Mouland, Thomassin, Lisfranc, Blandin, tandis qu'en Angleterre, Travers, Liston, Green, et

en Allemagne, MM. Beck et Dieffenbach, continuèrent à la mettre en usage.

Le sort que subit cette opération est donc remarquable. On la voit naître et se perdre presque aussitôt en Italie, où des chirurgiens habiles la portèrent promptement à la perfection que pouvait comporter la méthode de Tagliacot. Puis un procédé plus simple, d'une exécution plus facile, né chez un peuple éloigné, accueilli et perfectionné en Europe, remet la rhinoplastie en honneur, après un long oubli, et survit presque seul, la méthode italienne restant dans la science, mais ne passant presque plus dans la pratique. Ce qui est remarquable encore, c'est que ces deux méthodes eurent pour berceau l'Italie et l'Inde, deux pays où, plus que partout ailleurs, la mutilation du nez était souvent pratiquée.

Il y a deux grandes méthodes de rhinoplastie : 1° l'une, dans laquelle deux lambeaux sont pris sur les côtés du nez, aux joues, et amenés par glissement au niveau de la perte de substance; 2° l'autre, où l'on va chercher un lambeau unique, en un point plus ou moins éloigné, au front, au bras, à la paume de la main, etc.

A. *Première méthode.* — Cette manière de restaurer le nez est la plus ancienne que nous aient transmise les auteurs; on la trouve nettement exposée dans un passage de Celse (lib. VII, cap. 9); Galien et Paul d'Égine, qui, à cet égard, copient leur devancier, en parlent aussi assez longuement. Des écrivains, surtout Sprengel, dans son *Histoire de la médecine*, ont prétendu que Celse et ses imitateurs n'avaient voulu parler que des divisions simples du nez, et non des pertes de substance de cet organe; mais une telle interprétation est inexacte : le mot *curta*, employé par Celse, signifie une plaie avec perte de substance, et Galien lui-même a pris soin de le définir : *Ita vocant* (curta) *quæ in labiis, aut narium alis, aut aure deficiunt* (Galien, lib. XIV, cap. 16).

Pour opérer, on avive les bords de la solution de continuité; on forme sur les côtés du dos du nez deux lambeaux pris sur la joue, et quadrilatères, puis on les fait glisser pour les amener au contact sur la ligne médiane, sur le dos du nez. Là on les réunit par des points de suture. Si la perte de substance est considérable, et que les deux lambeaux aient un assez long trajet à parcourir, il est nécessaire, ainsi que le conseillait

Celse, et que l'ont pratiqué MM. Larrey et Dieffenbach, de détacher les lambeaux dans leur adhérence par la face profonde avec la joue, afin de les pousser plus facilement en dedans. On a soin d'appliquer un bandage qui aide la coaptation des deux lambeaux, et quelques tampons de charpie compriment légèrement leur région moyenne, pour qu'elle repose immédiatement sur les parties sous-jacentes : il faut aussi introduire dans les narines des canules de gomme élastique pour soutenir les lambeaux.

Cette opération, lorsqu'elle est applicable, présente des avantages sur les méthodes indienne ou italienne : par elle, on ne peut pas craindre la mortification des lambeaux, puisqu'ils ont une base très-large; et la cicatrisation obtenue, la vitalité du nouveau nez sera à peu près aussi active et aussi complète que dans un nez naturel, ce qui est rarement possible par les autres méthodes. Mais les cas où cette espèce de rhinoraphie peut être employée sont assez rares. Il faut d'abord que la perte de substance ne soit pas trop étendue, afin que les deux lambeaux puissent s'affronter facilement, et sans risque de se déchirer au niveau des points de suture. De plus, il faut que les os propres du nez soient demeurés intacts, car ce sont eux qui servent de soutien au nouveau nez. S'ils étaient détruits, comme il arrive assez souvent dans les cancers ou les ulcères syphilitiques, les bords réunis des lambeaux, ne trouvant aucun point d'appui, s'enfonceraient, et au lieu d'un nez en relief, il y aurait à sa place une surface aplatie ou même déprimée. C'est encore parce que les lambeaux manqueraient de soutien, qu'il est presque impossible de s'en servir pour une perte de substance bornée à la pointe du nez.

Je dirai donc que cette méthode, très avantageuse dans les cas favorables, peut donner un résultat plus satisfaisant que toute autre. Le malade opéré en 1820 par M. Larrey, et présenté à l'Académie de médecine, en a offert un très bel exemple. Mais, néanmoins, je ne puis admettre que, dans tous les cas, elle doive remplacer les autres opérations.

B. *Restauration à l'aide d'un lambeau unique, pris à un point plus ou moins éloigné.* — Ici l'opération a pour but, tantôt de réparer le nez en entier, tantôt dans une de ses parties seulement.

Restauration de la sous-cloison. — La sous-cloison du nez

peut manquer avec intégrité du reste de l'organe. Pour remédier à cette difformité, il y a plusieurs moyens.

1° *Procédé de Dupuytren.* Voici ce que fit Dupuytren dans un cas de bec-de-lièvre double. Au lieu d'enlever le lambeau moyen de la lèvre supérieure, il le détacha de ses adhérences avec l'os intermaxillaire, le fit basculer sur son pédicule, qui était uni à la pointe du nez, et l'éleva horizontalement, de manière que sa face saignante ou profonde fut supérieure, et la cutanée inférieure. Il le fixa en cette place, à l'aide d'un fil passé transversalement dans l'épaisseur du lambeau, et noué sur le sommet de la tête. Le succès couronna cette heureuse idée; et la sous-cloison se trouva ainsi reformée. D'ailleurs il procéda ensuite à l'opération ordinaire du bec-de-lièvre.

2° Lorsque la sous-cloison manque, non par un vice congénital accompagné de bec-de-lièvre, mais par suite de maladie, M. Labat a proposé de refaire cette partie à l'aide d'un lambeau pris à l'éminence thénar. Je ne m'arrête point à ce procédé, qui n'a reçu, je pense, aucune application.

3° Un procédé bien préférable, et qui a plusieurs fois réussi, consiste à prendre le lambeau à la lèvre supérieure. Pour cela, on commence par aviver ce qui reste de la sous-cloison, et la partie postérieure et inférieure du lobule du nez; puis, faisant tomber deux incisions parallèles, du bord adhérent au bord libre de la lèvre, immédiatement sous la cloison, et divisant ce voile dans toute son épaisseur, on forme un lambeau quadrilatère occupant presque exactement la fossette sous-nasale que l'on voit à la lèvre supérieure. On détache le lambeau dans son adhérence avec l'os maxillaire, on enlève la portion de muqueuse qui tapisse sa face profonde, avec le bistouri, ou même d'un coup de ciseau; on tord le pédicule, et on relève le lambeau horizontalement, de manière que sa pointe vienne s'adapter au lobule du nez, que sa face cutanée regarde en bas, et que celle qui est saignante regarde en haut, sous la cloison: alors on fixe le tout par quelques points de suture entrecoupée. On réunit, d'autre part, la plaie faite à la lèvre, par la suture entortillée. Ce procédé a réussi entre les mains de Dupuytren et de M. Dieffenbach. C'est, du reste, une opération très délicate et difficile à exécuter. M. Dieffenbach a coupé le pédicule du lambeau après la réunion, tandis que Dupuytren a préféré l'abandonner à lui-même.

Restauration d'une des ailes du nez. — Le lambeau peut être pris au bras (méthode italienne), au front (méthode indienne), ou à la joue. Ce dernier procédé me paraît préférable, malgré la difformité qui en doit résulter. Si le lambeau était pris au front, son pédicule aurait trop de longueur eu égard à sa largeur; cependant M. Blandin a opéré une fois de cette manière avec succès. Je décris seulement le cas où l'on prend le lambeau à la joue, renvoyant, pour les deux autres procédés, à ce que je dirai des méthodes italienne et indienne. Les bords de la plaie nasale étant avivés, on taille dans la joue correspondante, au niveau de la fosse canine, un lambeau ovalaire, dont la base est en dehors, et le sommet en dedans, vers l'aile du nez; on fait tourner ce lambeau sur son pédicule, et on l'applique exactement sur les bords avivés de la perte de substance, où on le fixe à l'aide de points de suture. Pendant la cicatrisation, on introduit un tampon de charpie dans la narine correspondante, afin de soutenir la partie nouvellement appliquée, et pour lui donner la saillie que forme naturellement l'aile du nez.

Restauration de la totalité du nez, ou de sa plus grande partie. — C'est vers cette forme de rhinoplastie, surtout, que les chirurgiens ont dirigé leur attention et leurs efforts; c'est d'elle aussi qu'entendent parler ceux qui se font les défenseurs ou les antagonistes de la rhinoplastie. Fréquemment pratiquée depuis une vingtaine d'années, elle a cependant subi assez peu de modifications, et à part quelques bien légers perfectionnemens, elle est telle que nous l'ont transmise l'Inde et l'Italie; non pourtant que les chirurgiens modernes s'en soient peu occupés, le nouvel essor donné à toute espèce d'autoplastie atteste le contraire, mais sans doute parce qu'elle fut d'abord portée à presque toute la perfection dont elle est susceptible: les esprits sont même encore partagés sur sa valeur; et si on voit les uns la regarder comme une des opérations les plus précieuses de la chirurgie, d'autres partisans de l'autoplastie appliquée aux lèvres, et à quelques autres organes, la regardent ici comme mauvaise et défectueuse.

Méthode italienne. — Elle consiste à prendre le lambeau à la face interne du bras, sur le trajet du muscle biceps.

Procédé de Tagliacot. — On commence par faire porter au malade, pendant quelque temps, un capuchon ouvert sur le

côté, pour laisser passer les oreilles, et embrassant la tête et le cou; il se continue en bas à une camisole fixée au thorax. Pendant quelque temps aussi on habitue le malade à élever et fléchir fortement le bras, de manière à l'accoler presque à la tête; et pour le retenir en cette position difficile et gênante, un bandage embrassant le coude va se fixer, par quatre de ses chefs, de chaque côté de la tête, sur le capuchon, et de chaque côté de la poitrine, sur le corset. Deux autres chefs, placés sur le bord postérieur du bras et de l'avant-bras, vont se fixer, le premier, au bord supérieur de la camisolle, le second, sur le sommet de la tête, où la main est maintenue appliquée par sa face palmaire. Lorsque, par un usage un peu prolongé, le malade s'est habitué à cette position, on s'occupe du lambeau. Avant de le tailler, on soulève plusieurs fois la peau du bras, et on la tiraille, afin de la rendre souple et extensible; on la serre entre les deux branches larges, plates et fenêtrées d'une pince, puis on plonge un bistouri à travers la portion laissée à découvert par la fenêtre, et on incise. Alors on passe un séton dans cette plaie. Au bout de quinze jours, on coupe le pont à sa partie supérieure, et on a un lambeau quadrilatère, suppurant par sa face profonde, et adhérant par son bord inférieur. Lorsque la suppuration est arrêtée, il s'agit d'appliquer le lambeau sur le moignon du nez. Pour cela, on avive les bords de celui-ci; ensuite on prend, avec un morceau de carton ou de cire, l'empreinte du nez mutilé, on porte cette empreinte sur le lambeau du bras, et on taille sur lui une figure semblable. Cela fait, on applique la pointe et les bords du lambeau sur la surface saignante du nez, et on fixe l'un à l'autre par des points de suture. Le bandage compliqué décrit plus haut est mis en place, et on attend la réunion. Elle a lieu ordinairement vers le vingtième jour: alors on enlève le bandage et le capuchon, tandis que des aides soutiennent le bras, et on détache le lambeau dans son bord adhérant au bras. Il ne reste plus qu'à donner la dernière forme à la partie : on dessine avec de l'encre la pointe, les ailes et la cloison; on les taille avec un bistouri, et on les fixe par des points de suture; en même temps on introduit dans les narines des tentes de charpie. Vers le quarantième jour, tout doit être cicatrisé et réuni. Pour donner encore au nez une forme plus parfaite, on place dans les narines des canules de

plomb, d'argent ou d'or; on recouvre le nez d'un couvercle de la même substance, assujetti aux canules, et le malade doit garder cet appareil pendant fort long-temps, deux ans environ, excepté dans les temps chauds. Il est bon d'exposer fréquemment le nouveau nez aux rayons du soleil. Voilà quel était le procédé de Tagliacot.

Procédé de Graefe. — En 1816, M. Graefe, de Berlin, appliqua la méthode italienne avec une légère modification. Au lieu d'attendre, comme le faisait Tagliacot, que la face profonde du lambeau soit couverte d'une cicatrice, avant de l'appliquer sur le nez, Graefe, remarquant, avec raison, que ce procédé augmente considérablement la longueur de l'opération, applique immédiatement le lambeau après l'avoir taillé. Le reste de l'opération est en tout conforme à la manière de faire de l'Italien. Graefe a eu la prétention de décorer son nouveau procédé du nom de *méthode allemande*: mais, en réalité, la méthode est toujours la même; et quant à la modification apportée par le chirurgien de Berlin, elle avait été conseillée par un Français (en 1721, *Histoire de l'Académie des sciences*), Renaulme de la Garanne.

Méthode indienne. — Son caractère essentiel consiste à prendre le lambeau à la région du front. Le plus ancien *procédé* est celui que pratiquaient les *brahmes* ou *koamas*. Le voici tel que nous l'ont fait connaître Crusco et Findeley, puis M. Carpue. On commence par simuler un nez en carton ou en cire, en prenant l'empreinte du nez mutilé; on applique ce patron sur la peau du front, la pointe en bas entre les deux yeux, et la base près de la racine des cheveux; on en dessine la circonférence avec de l'encre, et on taille dans la peau du front un lambeau fait sur ce modèle: alors on renverse le lambeau en le faisant tourner sur son pédicule, et on l'amène sur le nez, où on l'étale en l'appliquant exactement, la face cutanée tournée en dehors. Préalablement on a avivé la plaie du nez, de manière à mettre en contact des surfaces saignantes. Le lambeau appliqué, on le maintient au moyen d'un bandage contentif et sans sutures. Le quatrième jour on lève l'appareil. Le dixième, environ, on place dans les narines de petits tampons de toile fine pour les tenir ouvertes. Le vingt-cinquième, ordinairement, les adhérences sont solides; on coupe le pédicule, et on ébarbe les bords, s'il est besoin, pour régulariser

la forme du nez. Dans les cas où la sous-cloison manque, on ménage dans le lambeau une languette de peau qui doit la remplacer. Quant à la plaie du front, elle est réunie comme une plaie ordinaire.

Procédé de M. Carpue. — Lucas avait déjà essayé la méthode indienne sur le cadavre en 1803; mais M. Carpue, en 1814, en fit la première application sur le vivant, chez un homme qui avait perdu la pointe, la cloison et les ailes du nez, par suite d'ulcération vénérienne. Il suivit exactement l'opération des Hindous, avec cette modification, cependant, de fixer le lambeau, non par un simple bandage, mais à l'aide de points de suture: le résultat fut assez satisfaisant.

Procédé de M. Graefe. — M. Graefe, de Berlin, pratiqua avec succès la méthode indienne en 1817. Comme M. Carpue, il fit des sutures, regardant le bandage contentif des Hindous comme insuffisant. M. Graefe a depuis pratiqué plusieurs fois la même opération; il insiste beaucoup sur l'emploi des sutures, et en a démontré la nécessité. Plus tard, il imagina, pour rendre le nouvel organe plus régulier, de le comprimer après la guérison, à l'aide d'un instrument particulier qui pressait sur les côtés du nez.

Procédé de M. Delpech. — Delpech emploie les sutures comme Carpue et Graefe; mais, au lieu de tailler un lambeau cordiforme au front, ainsi que l'avaient fait ces deux chirurgiens et les Hindous, il lui donne à sa base une forme triangulaire: la languette moyenne vient s'adapter sous la cloison, à une échancrure faite à la lèvre supérieure, et les deux latérales, aux ailes du nez. Ce procédé est ingénieux, et s'adapte mieux à la pointe du nez. Delpech espérait aussi par là rendre la cicatrisation de la plaie au front plus prompte et plus facile. Du reste, il coupe le pédicule du lambeau après la réunion.

Procédé de M. Lisfranc. — Ce chirurgien a eu pour but d'éviter la torsion complète du pédicule. Pour cela, il prolonge une des incisions, la gauche, beaucoup plus bas que la droite, et fait glisser le pédicule par un mouvement de rotation. En outre, le même praticien a encore eu l'idée de placer sous le lambeau de la charpie façonnée en forme de nez, afin de soutenir la partie, et de lui donner le relief d'un nez naturel. Après l'agglutination, il retirait la charpie, et réunissait la languette qui devait faire la sous-cloison.

Procédé de M. Blandin. — Une fois la cicatrisation du lambeau obtenue, M. Blandin, au lieu de couper le pédicule, comme le faisaient les brahmes, et tous les autres chirurgiens, emploie le procédé suivant : il soulève, au bout de vingt-ciuq à trente jours, la peau qui est restée sur le dos du nez, dédouble la peau du pédicule, qui s'était roulée sur elle-même, et la colle sur les os.

Procédé de M. Dieffenbach. — Au lieu de tailler le lambeau au front, M. Dieffenbach a proposé de le prendre dans le cuir chevelu, au sinciput : « La peau du sinciput, dit-il, cst plus propre, par son épaisseur et sa consistance, à former une voûte du nez solide. Quant aux poils qui s'y trouvent, en les arrachant après la formation du nez, on est parvenu à atrophier leurs bulbes; de plus, on évite la cicatrice du front. » M. Dieffenbach a opéré trois fois de cette manière : chez un des trois malades, il y eut gangrène du lambeau; chez un autre, le *delirium tremens*, survenu le neuvième jour, amena la mort; le troisième seul n'eut point d'accidens. On peut donc conclure des faits connus aujourd'hui que ce procédé expose à la gangrène du lambeau et à de graves symptômes encéphaliques.

Quelques autres méthodes. — Afin de ne rien omettre dans l'histoire de la rhinoplastie, il me reste à signaler quelques opérations, qui, peut-être, n'ont jamais été pratiquées, mais dont le récit a quelquefois été adopté dans la science. Quelques auteurs ont regardé comme une forme d'autoplastie, la transplantation d'une partie entièrement séparée du corps et agglutinée, la greffe d'un nez, par exemple, d'une oreille, d'un doigt. Mais il y a abus de langage à donner le nom d'*autoplastie* à cette opération : l'autoplastie suppose une formation, un façonnement de l'organe (πλαττειν, *fingere, façonner*), et ici il y a simple application et réunion de la partie détachée. On a prétendu qu'en certains pays, des chefs ou seigneurs, ayant perdu le nez, faisaient couper cet organe à un esclave, et réparaient ainsi la perte qu'ils avaient faite. Sans discuter l'authenticité de ces faits, qui, peut-être, sont fabuleux, mais qui, cependant, ne seraient pas absolument impossibles (*voy.* PLAIES DU NEZ), je dirai encore qu'il n'y a pas là rhinoplastie. On rapporte que dans l'Inde il existe, outre la méthode connue vulgairement sous le nom de *méthode indienne*, une manière de refaire le nez avec un lambeau de peau pris à la fesse du mutilé ou d'un au-

tre, et complétement détaché. Ce fait n'avait presque aucun crédit, lorsque M. Dutrochet est venu l'appuyer de son témoignage. Voilà le récit qu'il a fait à l'Académie des sciences, en communiquant le récit de son frère, ancien général des armées du prince maratte Scindiah, et qui dit avoir été témoin d'un succès de ce genre sur un Indien mutilé: «Un sous-officier des canonniers de l'armée que je commandais (c'est le général qui parle) avait été pris en haine par un officier supérieur; celui-ci profita d'une faute légère commise par le sous-officier pour lui faire couper le nez. On était alors en campagne, et ce malheureux mutilé fut obligé de continuer son service sans pouvoir faire restaurer son nez. Ce ne fut que long-temps après, lorsque la plaie commençait déjà à se cicatriser, qu'il se confia aux mains d'Indiens en possession de ce procédé. Les opérateurs débutèrent par rafraîchir la peau du nez; ils choisirent ensuite un endroit de la fesse qu'ils frappèrent à coups redoublés de pantoufle, jusqu'à ce qu'il fût bien tuméfié. Alors ils coupèrent en cet endroit un morceau de peau et de tissu subjacent, de la grandeur et de la forme de ce qui manquait au nez, l'appliquèrent sur ce dernier, et l'y fixèrent solidement: cette espèce de greffe animale réussit à merveille. J'ai eu long-temps à mon service cet homme après l'opération: il n'était point défiguré, et il ne lui restait d'autre trace de sa mutilation qu'une cicatrice visible autour de la greffe.» J'ai cru devoir rapporter ce texte tout entier; j'avoue que le fait me paraît assez extraordinaire pour mériter de nouvelles preuves avant d'entraîner la conviction dans mon esprit.

Enfin, je dirai un mot d'une opération proposée par M. Dieffenbach, dans laquelle aucun lambeau n'est employé, et que, par conséquent, je n'ai pu classer dans aucune des méthodes précédentes; je ne sache pas, d'ailleurs, qu'elle ait été faite autrement que sur le cadavre, et je la décris telle que je l'ai vu pratiquer à Paris, par M. Dieffenbach, en 1834. Il s'agit de réparer une perte de substance au bord inférieur d'une des ailes du nez. Pour cela, M. Dieffenbach, au lieu de transporter un lambeau sur l'aile endommagée, diminue la hauteur de celle du côté opposé et de la cloison, d'une quantité égale à la perte de substance. Il fait une incision qui commence sur le dos du nez, près sa racine, et vient diviser la peau du bulbe jusqu'au niveau de la cloison; les deux lèvres de l'incision

sont disséquées à une assez grande distance, surtout du côté droit (je suppose l'aile gauche endommagée). On fait une perte de substance à la peau du côté droit, triangulaire, immédiatement au-dessus de l'aile, et proportionnée à la perte de l'aile gauche: alors on achève de disséquer la peau du bulbe du nez, et on met le cartilage à découvert et la cloison; on taille un lambeau dans le bord inférieur de la cloison, à une ligne ou deux au-dessus de ce bord. Ce lambeau doit être triangulaire, à base postérieure, et d'une étendue proportionnée à la perte de l'aile endommagée, puis on enlève ce lambeau. On réunit toutes les plaies par des sutures. La cicatrisation étant obtenue, le bulbe du nez et l'aile qui était saine se trouvent remontés, et de niveau avec l'aile malade. La perte de substance de celle-ci se trouve, par conséquent, effacée; il en résulte aussi que la pointe du nez est un peu relevée, et le nez est, comme on dit, retroussé.

Que se passe-t-il après l'opération? — Dans les cas les plus simples, il y a à peine quelques symptômes généraux, un peu de fièvre, de l'anorexie. Localement, le lambeau, d'abord froid et livide, ne tarde pas à reprendre sa chaleur et sa couleur naturelle; dès le second jour, il est même plus chaud, tuméfié; puis la tuméfaction diminue graduellement, une circulation normale s'établit. Au cinquième et au sixième jour l'adhérence a lieu, et on peut enlever les sutures. Vers le vingtième, le nouvel organe est solide et bien cicatrisé. Mais rarement les choses se passent aussi bien. Au lieu d'être primitive sur tous les bords du lambeau, la réunion est quelquefois secondaire en quelques points. La gangrène peut survenir dans le lambeau tout entier, ou plus souvent dans quelques-unes de ses parties, surtout aux pointes qui correspondent à la sous-cloison et aux ailes du nez. Cette gangrène a lieu de deux manières, ou par défaut de circulation, et elle est primitive, ou par excès d'inflammation, et elle est secondaire. On a vu le lambeau demeurer pâle et flasque, sa température baisser, tout le pourtour tomber en gangrène (une observation de Bartholomeo Signoroni (*Gaz. méd.*, p. 3, 1834). Les symptômes généraux peuvent être graves: la fièvre est forte dès les premiers jours; puis surviennent du délire, de l'agitation (un malade de M. Blandin). Cet état cède ou persiste, et amène la mort (un malade de M. Dieffenbach: le lambeau avait été pris au

sinciput; mort le neuvième jour); des érysipèles se montrent assez souvent, et retardent la cicatrisation : ils peuvent même reparaître à plusieurs reprises à la plaie du front. L'opération est toujours longue, ordinairement douloureuse; elle a été suivie une fois d'une hémorrhagie assez abondante par les fosses nasales (un malade de M. Blandin).

Après la cicatrisation, qui est complète vers le vingtième jour, quelquefois un peu plus tôt, le nouveau nez revient sur lui-même, se rétrécit, se déforme quelquefois, tiraillé par la cicatrice, et ordinairement aussi s'affaisse, et descend un peu, attiré en bas par le point de la lèvre supérieure qui donne attache à la sous-cloison. Dans les cas favorables, sa chaleur est presque naturelle, sa sensibilité obtuse, mais non complétement perdue, et le malade peut se moucher facilement, prendre du tabac, odorer. D'autres fois le nez est froid, insensible: il supporte difficilement la rigueur de l'hiver, dit Alexandre Benedetti; enfin, il est peu solide, ce qui n'avait pas non plus échappé au même auteur, puisqu'il avertit de ne pas le prendre avec la main *ne sequatur* (*Prax. med.* 39). Il arrive quelquefois que, lorsqu'on touche un nouveau nez fait par la méthode indienne, le malade rapporte la sensation au front. La présence, dans ce lambeau, des rameaux frontaux du nerf ophthalmique explique ce fait; mais il n'est point constant. La sensation est quelquefois perçue au lieu même où elle est produite.

Dans l'opération de la rhinoplastie, il y a trois choses qui doivent principalement attirer l'attention de l'opérateur : la largeur à donner au lambeau, la formation du pédicule et le précepte de le couper plus tard ou de le conserver, la formation de la sous-cloison. Il faut constamment tailler un lambeau plus large que l'empreinte de la perte de substance, afin de compenser le retrait et le tiraillement après la réunion: l'excès de longueur et de largeur doit être au moins de trois lignes. C'est pour avoir taillé un lambeau rigoureusement exact, que le docteur Signoroni vit chez un de ses malades le nouveau nez arrondi, difforme et trop court. Le même précepte est applicable à la languette qui doit former la sous-cloison, et même cette languette doit avoir de huit à neuf lignes. Ici, en effet, on a à craindre, non-seulement le retrait, mais la gangrène. Chez ce même malade, le docteur italien vit la sous-

cloison se gangrener, et l'ouverture des narines demeura unique au lieu d'être double. Relativement au pédicule dans la méthode indienne, on a soulevé deux discussions : 1° M. Dieffenbach pense que la gangrène primitive du lambeau peut arriver de deux manières : ou par défaut de sang artériel, ou par excès; si trop de sang abonde dans le lambeau, il ne peut se dégorger suffisamment, la stase a lieu et cause la mortification; conséquemment, il veut qu'on évite de comprendre dans le pédicule une grosse branche artérielle, la frontale ou la nasale de l'ophthalmique, par exemple. Mais ce précepte est sans fondement, et je partage entièrement l'opinion de M. Blandin à cet égard. Il est évident que les troncs artériels seront toujours accompagnés par les mêmes branches veineuses, et que le dégorgement aura lieu. D'ailleurs, n'y a-t-il pas tout avantage à avoir une branche artérielle dans le lambeau, crainte d'une circulation insuffisante? Delpech a déjà dit qu'un des avantages de la méthode indienne sur celle de Taliacot, c'est de pouvoir conserver dans le lambeau un tronc artériel. 2° Après la cicatrisation, faut-il couper le pédicule? La plupart des opérateurs ont agi de cette manière. Leur but est de faire disparaître la difformité que cause le relief et la saillie inévitables par la torsion du pédicule. Cependant M. Blandin adopte une pratique différente. Suivant lui, le pédicule est utile en ce qu'il soutient le nez et l'empêche de s'affaisser sur la lèvre, ce qui n'est que trop ordinaire : il faut donc le conserver autant que possible, et, pour diminuer la difformité qu'il cause, on peut, dit-il, *dédoubler la peau qui s'était roulée sur elle-même, et la coller sur les os*. M. Lisfranc avait déjà cherché à atteindre un but semblable, en faisant subir au pédicule une simple rotation au lieu d'une torsion complète.

On peut être quelquefois embarrassé, au moment de refaire un nouveau nez, sur ce qu'il faut conserver de l'ancien. Généralement, on conserve tout ce qui est sain et de bonne nature, pensant par là diminuer la difformité. M. Bartholomeo Signoroni, qui, pour le dire en passant, est peut-être le seul parmi les modernes qui se soit occupé de la rhinoplastie en Italie, chose, dit-il, qui est honteuse pour la patrie de Tagliacot, ne partage point cet avis. Si l'on accepte le nez tel que l'a fait la perte de substance pour être la charpente du nouvel organe,

on risquera, dit-il, d'avoir un nez tout difforme, et il vaut bien mieux le tailler, enlever tout ce qui reste de la voûte cutanée et cartilagineuse, afin que le modèle et la partie qu'on doit y ajouter soient plus réguliers et plus homogènes. Il est difficile ici de se prononcer, en général, et je laisse à la sagacité du chirurgien de décider, pour chaque cas particulier, si ce précepte doit être suivi.

Appréciation comparative des méthodes. — Le parallèle ne peut s'établir raisonnablement qu'entre la méthode indienne et celle d'Italie. J'ai déjà dit ce que je pensais de celle de M. Larrey, et n'y reviens pas. Aujourd'hui il n'est point douteux que l'opération des Indiens est plus simple, plus facile, et donne un meilleur résultat que celle de Taliacot; la pratique de tous les chirurgiens modernes l'atteste suffisamment. Outre la très-grande longueur de l'opération, la gêne considérable que nécessite la flexion du bras sur la tête, la méthode italienne est encore défectueuse, en ce que la gangrène du lambeau paraît y être plus fréquente que dans celle des Indiens. Sur quatorze opérations de rhinoplastie observées par M. Serres, de Montpellier, douze fois le lambeau pris au front ne se mortifia pas, tandis que la gangrène eut lieu dans les deux autres cas opérés par la méthode italienne. Quant aux procédés de la méthode indienne, ils diffèrent assez peu entre eux; néanmoins je pense qu'on doit, autant que possible, donner la préférence à une combinaison de ceux de Delpech et de M. Blandin.

Quelle est la valeur de la rhinoplastie? — On pourrait croire, d'après les tentatives récentes, qu'il est facile de répondre à cette question. Beaucoup de chirurgiens l'ont résolue, mais la plupart sans aborder franchement la difficulté. Sans doute il ne faut plus dire, avec Fallope et Vesale, que cette opération dure jusqu'à douze mois, et est pleine de douleurs; avec André Delacroix, qu'elle unit des parties trop différentes; avec Dionis et de La Motte, que toutes les histoires de nez replacés et restaurés sont fabuleuses, et Taliacot un imposteur. Aujourd'hui on sait à quoi s'en tenir sur la valeur de ces raisons. Mais il faudrait pouvoir comparer toutes les opérations de rhinoplastie, et dire si les malades en ont retiré un avantage définitif. L'opération est longue, douloureuse, suivie souvent d'érysipèles, quelquefois de symptômes très graves, de délire, de délirium tremens, parfois, enfin, de la mort. Il n'est pas très

rare de voir survenir la gangrène du lambeau, la non-réunion des parties, et à une difformité on a ajouté une autre difformité. Dans la plupart des cas heureux, on n'a réellement obtenu qu'un demi-succès: le nez est trop gros ou trop petit, difforme; il est froid, incommode, peu ou point sensible, presque incapable de remplir ses fonctions. Chez un petit nombre, la difformité est réellement moindre, le nez solide, d'une coloration naturelle; le malade peut sentir les odeurs et se moucher facilement: alors le succès est complet, mais il faut avouer que ce cas est l'exception. D'une autre part, on peut appliquer des nez postiches assez parfaits pour être presques dissimulés, et leur usage n'en est pas, dit-on, trop incommode. Voilà ce que nous fournit l'expérience. Dans un tel état de chose, quel parti prendre? Dirons-nous, avec Boyer, que la rhinoplastie n'est applicable que chez les gens pauvres, qui n'ont pas le moyen de se procurer un nez postiche bien confectionné, comme si la charité publique ne pourrait pas aussi bien payer aux malheureux un mécanicien qu'un opérateur? avec M. Larrey, Richter et Klein, qu'elle doit être à jamais rejetée du domaine de la chirurgie? ou bien, avec beaucoup d'autres modernes, serons-nous d'ardens défenseurs de la rhinoplastie? Pour moi, voici la conduite que je tiens quand il faut faire cette opération. Lorsque l'ancienne maladie du nez est bien limitée, la peau du front saine et en bon état, le sujet d'une bonne santé, sans affection des yeux, surtout sans commencement d'amaurose, si on me demande de faire la rhinoplastie, j'essaie d'abord de dissuader le malade, j'expose les suites douteuses de l'opération, je laisse entrevoir la possibilité d'un danger réel, et je ne me décide à opérer que vaincu par les instances du malade. C'est dire suffisamment que je regarde la rhinoplastie comme une opération de complaisance.

TAGLIACOZZI (Gasp.). *De curtorum chirurgia, seu de narium et aurium defectu per insitionem arte hactenus ignota sarciendo, etc.* Venise, 1599, in-fol. fig.; Francfort, 1598, in-8°. Ed. Troschel; Berlin, 1831, in-8°, fig.

DUBOIS (J. B.) et N. de VANDENESSE. *An curtæ nares è brchio reficiendæ.* Paris, 1742.

CARPUE. *An account of two successful operations for restoring a lost nose, etc.* Londres, 1816, in-8°.

GRAEFE. *Rhinoplastik, oder die Kunst den Verlust der Nase organisch zu ersetzen, in ihren früheren Verhältnissen erforscht und durch neue Verfahrungsweisen zur höhern Vollkommenheit gefördert.* Berlin, 1818, in-4°, 6 pl.; trad. en latin par J. Fred. Car Hecker. Berlin, 1818, in-4°.

RUST (J. Nép.). *Neue Methode, verstümmelte und durchbrochene Nasen auszubessern, ein Beitrag zur Geschichte der Nasenrestauration.* Dans son *Magazin*, 1817, t. II.

HOEFFT. *De la restauration du nez.* Dans *Comm. soc. phys. med. Mosquens. institut.* 1823, t. III.

LISFRANC. *Mém. sur la restauration du nez.* Dans *Mém. de l'Acad. roy. de méd.* 1832, t. II, p. 145.

Voyez, en outre, l'art. NÉOPLASTIE, et surtout la Diss. de M. Blandin sur l'autoplastie. 1830.

VIII. MALADIES DES FOSSES NASALES. — I. *Corps étrangers dans les fosses nasales.*—Des corps étrangers de différente nature peuvent être introduits dans les fosses nasales : presque toujours ils viennent du dehors. Ce sont des pois, des haricots, des noyaux de fruits, et autres objets analogues qui servent aux jeux de l'enfance. La présence de ces corps étrangers a deux effets : d'abord ils gênent mécaniquement la respiration, puis, par leur contact, ils irritent la membrane muqueuse. Si leur séjour est prolongé, la muqueuse s'enflamme, il y a sécrétion de pus, et peut-être même à la longue les os sont-ils attaqués.

On reconnaîtra qu'un corps étranger est dans les fosses nasales d'après les renseignemens fournis sur le malade, par lui ou par d'autres personnes, et au moyen d'une exploration directe. La vue peut quelquefois suffire si le corps étranger est volumineux et situé en avant de la narine; ou bien on aura recours au doigt, à une sonde, à une canule, pour parcourir la cavité dans tous les sens. Si le corps est très petit, caché dans une anfractuosité, dans un méat, le diagnostic peut être difficile. Boyer rapporte qu'on prit, chez un enfant, un pois pour un polype, et que la méprise ne fut reconnue qu'après l'extraction du corps étranger, qui avait germé et poussé dix ou douze racines, dont la plus longue avait trois pouces quatre lignes (observ. dans *Journ. de méd.*, t. XV, p. 525). Chez un autre malade, observé par M. le docteur Jacquemin, une fève de marais séjourna pendant trois mois dans la narine, et y occasionna une suppuration fétide. La nature du mal avait été méconnue dans un hôpital de Paris.

Lorsque la présence du corps étranger est reconnue, il faut aussitôt en faire l'extraction ; car, si l'on attendait, le gonflement qu'il peut subir, par l'imbibition, le rendrait plus fixe et plus solidement enclavé. On doit d'abord essayer de le faire sortir en engageant le malade à se moucher fortement, ou en provoquant un effort d'expiration nasale, l'éternuement, par exemple. Si ces moyens ne suffisent pas, il y a deux partis à prendre : 1° ou bien aller chercher le corps étranger avec une pince appropriée, et l'amener au dehors ; 2° ou bien l'enfoncer dans la narine et le faire tomber dans l'arrière-bouche. On se déterminera pour l'une des deux méthodes, d'après le volume présumé, la forme et la situation du corps étranger. Dans quelques cas, il est bon de le diviser en plusieurs fragmens, afin de rendre son extraction partielle plus facile. S'il était trop volumineux pour permettre l'introduction des instrumens propres à l'extraire ou à l'enfoncer, quelques chirurgiens ont conseillé d'agrandir l'ouverture de la narine en divisant l'aile du nez ; mais une pareille nécessité ne s'est peut-être jamais rencontrée.

L'extraction, quelquefois très simple, expose cependant à quelques accidens, au déchirement de la muqueuse nasale, à la contusion et au brisement des cornets. On doit se tenir en garde surtout contre la chute du corps étranger dans le larynx, dans le cas où on le pousse dans l'arrière-bouche. Cet accident, qui serait très grave, et pourrait amener la mort, est d'autant plus à craindre, qu'on est obligé d'employer beaucoup de force pour chasser le corps, et que la direction des conduits et une brusque entrée de l'air le conduiraient presque naturellement vers le larynx. Il faut donc avoir soin de recommander au malade de faire une grande inspiration, et de retenir sa respiration comme dans un effort, précaution qui a l'avantage d'empêcher le courant d'air qui pourrait entraîner le corps étranger en bas, et de fermer la glotte.

Lorsqu'un instrument piquant se brise dans la cavité des fosses nasales, et y laisse un fragment, comme une pointe d'épée, de couteau, etc., on doit l'extraire s'il est accessible, sinon l'abandonner à lui-même. Une balle peut s'introduire dans les fosses nasales et y demeurer : à son égard, il faut suivre le même précepte. Je ne parle point de la présence de vers dans les narines. S'il est positif qu'on a vu séjourner des vers dans les sinus frontaux, le même fait n'est déjà plus certain pour

le sinus maxillaire, et il est très douteux pour les fosses nasales.

II. *Ulcères des fosses nasales.* — On observe un grand nombre d'ulcères différens sur la muqueuse nasale. Sans parler des ulcérations qui succèdent aux pustules de la variole et de la morve aiguë, on y voit de véritables ulcères, dépendant d'un vice local ou général, et qu'il est même fort difficile de classer d'une manière satisfaisante. La plupart des auteurs les distinguent en scrofuleux, dartreux, scorbutiques, cancéreux et vénériens. Il en est quelques autres qui succèdent à un polype traité par le séton, la cautérisation, ou même arraché, excisé; d'autres, qui paraissent s'être développés idiopathiquement, ne peuvent être rattachés à aucune cause spéciale ou générale; d'autres sont la suite d'une carie ou d'une nécrose des lames osseuses qui forment les parois de la narine; enfin il est une forme particulière, dont la nature n'est peut-être pas bien connue, et qui s'accompagne d'une odeur fétide tout-à-fait caractéristique et *sui generis:* cette espèce, connue sous le nom d'*ozène*, sera traitée à part dans ce dictionnaire (*voyez* OZÈNE).

Quant aux autres ulcères, il serait inutile de décrire chacun d'eux séparément. S'ils sont sous une influence générale, la syphilis, les scrofules, le scorbut, ils ont ici les caractères communs à tous ces ulcères, en quelque partie qu'ils se rencontrent. Le plus souvent on les reconnaîtra moins à leurs caractères propres qu'à la constitution générale du sujet, et le traitement devra consister en une médication générale, aidée d'injections émollientes ou appropriées au caractère tonique ou atonique de la plaie. On appliquera sur les ulcères scrofuleux quelques pinceaux de charpie enduits d'onguent soufré; sur les vénériens, des topiques recouverts d'un peu d'onguent mercuriel, ou trempés dans une solution d'eau de chaux dans laquelle on a fait fondre quelques grains de muriate sur-oxygéné de mercure. En même temps on emploiera des fumigations de labdanum, de myrrhe, d'aloès, de styrax; d'autres fois des fumigations émollientes.

Les ulcères idiopathiques nés sans cause générale, et qui se montrent ordinairement près de l'orifice antérieur des narines, seront principalement traités par des moyens de propreté. Le malade devra éviter de porter sans cesse le doigt à

eur surface, comme il est disposé à le faire, et d'enlever la croûte qui tend à s'y former. Ces précautions presque seules, ou secondées de topiques gras et émolliens, suffiront pour obtenir la guérison.

Si l'ulcère résulte des débris d'un polype dont le pédicule n'est pas encore détruit en totalité, il faudra faire souvent des injections détersives, afin de balayer le pus qui tend à séjourner à la surface de la plaie; d'autres fois une cautérisation avec le nitrate d'argent hâtera la guérison.

M. Boyer admet une espèce d'ulcère cancéreux qui succède à l'ouverture d'une tumeur squirrheuse à base large, née dans la fosse nasale, et qu'il faut prendre garde de confondre avec un polype. Cet ulcère a des bords relevés, durs, etc., comme ceux de tous les cancers; il est envahissant, et tout le traitement, dit-il, «consiste à en ralentir les progrès et à le rendre supportable.»

Enfin, les ulcères qui sont dus à la carie ou à la nécrose d'un os voisin sont entièrement subordonnés à la marche et à la guérison de la maladie des os.

III. *Nécrose.*—Il n'est presque aucun point des parois osseuses de la narine qui ne puisse être attaqué de nécrose; mais on l'observe principalement sur les cornets, sur la cloison, et sur le plancher des fosses nasales. Elle naît sous l'influence d'une cause locale ou générale. Dans le premier cas, c'est une lésion physique qui la produit presque toujours: ainsi une chute sur le nez, l'introduction d'un corps étranger qui séjourne long-temps dans la narine, la contusion directe produite par un instrument, la dénudation d'une portion de membrane muqueuse emportée par une pince à polypes, l'action des caustiques ou d'un fer rougi au feu, le brisement des cornets dans l'extraction d'un polype, sont des causes capables de produire la mortification des parois osseuses de la narine.

Lorsque la maladie reconnaît pour cause le vice syphilitique, elle débute presque constamment dans la voûte palatine. On sait, en effet, que cette région est en quelque sorte un lieu de prédilection pour l'affection vénérienne. Le mal est toujours un accident secondaire, et se montre quelquefois très long-temps après l'infection. Dans quelques cas, il commence par un ulcère de la membrane muqueuse palatine ou nasale, et de là s'étend jusqu'aux os du palais; mais cette marche est de

beaucoup la moins commune. Le plus souvent la nécrose envahit d'emblée la voûte palatine avec intégrité des deux muqueuses qui la tapissent. Le malade éprouve d'abord des douleurs assez vives dans cette région, plus intenses pendant la nuit que pendant le jour; et après un temps plus ou moins long, si l'on examine attentivement la voûte du palais, on aperçoit une rougeur assez vive, un léger gonflement de la membrane muqueuse. La pression y détermine une vive douleur, et le malade souffre dans la mastication, par le contact du bol alimentaire. Bientôt le gonflement et la douleur augmentent, il se forme une véritable tumeur; et au bout d'un certain temps, on peut y apercevoir une fluctuation toujours lente à paraître, à cause de l'épaisseur de la membrane et de son adhérence à l'os. Ce qui se passe du côté de la bouche a lieu aussi au plancher de la narine, et même l'abcès y proémine plus facilement, parce que la membrane y est plus mince et moins adhérente.

Lorsque la maladie est abandonnée à elle-même, l'abcès s'ouvre dans la bouche ou dans la narine, et il s'établit une fistule. Si alors on explore, avec un stylet, l'état de la voûte palatine, on reconnaît les caractères de la nécrose. On s'aperçoit aussi que le mal est beaucoup plus étendu qu'on ne l'aurait cru au premier abord, et qu'une portion nécrosée de l'os est recouverte d'une partie de muqueuse, décollée à la vérité, mais saine. Il ne faut donc pas juger de l'étendue de la nécrose par l'altération de la membrane, qui très souvent n'offre qu'une simple fistule. Si le malade ne réclame pas les secours de l'art, la nécrose s'étend de proche en proche en surface et en étendue; elle peut atteindre toute la voûte palatine, une partie des arcades dentaires, remonter vers le nez, détruire les cornets, la cloison, même le bulbe du nez. A ce degré extrême du mal, les accidens généraux sont fort graves : fièvre intense, délire; la mort en est quelquefois la suite.

Le diagnostic est, en général, facile, si l'on est appelé par le malade, et s'il fait l'aveu d'une maladie syphilitique antérieure. Dans le traitement, il y a deux choses à considérer : l'affection générale, et celle qui est locale. Le premier soin du chirurgien est de soumettre le malade à un traitement antisyphilitique complet. En même temps il s'occupera de la nécrose, que l'on traite ici, comme ailleurs, en donnant issue libre au pus, et en extrayant le séquestre, lorsqu'il est mobile.

IV. *Carie.* — La carie se montre dans les fosses nasales beaucoup moins souvent que la nécrose. Lorsque le vice syphilitique se fixe sur la voûte palatine, c'est presque toujours à la mortification qu'il donne lieu, et non à la carie ; et il en est de même pour les cornets, la cloison. Les apophyses montantes des maxillaires, et les os du nez, sont presque les seules parties qui soient réellement affectées de carie. Du reste, cette affection ici n'a rien de spécial, et je me borne à l'indiquer (*voyez* CARIE).

V. *Boursouflement de la membrane muqueuse.* — On voit quelquefois un bourrelet, un gonflement de la membrane muqueuse nasale, à l'ouverture des narines, ou sur l'un des cornets. Cette légère maladie, assez rare d'ailleurs, se remarque surtout chez les enfans scrofuleux ou chez les personnes qui ont long-temps habité des lieux bas et humides. Il n'en résulte le plus souvent aucune incommodité, parce que la saillie est peu considérable ; mais lorsqu'elle est assez volumineuse, ou atteint les deux narines, la respiration en est gênée sensiblement. Le poiut le plus intéressant de l'histoire de cette affection est ce qui regarde son diagnostic. Il est arrivé fréquemment, ainsi que je le dirai plus tard, qu'elle a été prise pour un polype, et qu'on lui a appliqué le même traitement, l'arrachement avec les pinces. Un examen attentif est quelquefois nécessaire pour reconnaître l'erreur.

Pour combattre ce boursouflement, cet épaississement de la muqueuse nasale, on aura recours aux injections astringentes et aux poudres dessiccatives ; les fumigations de même nature auront aussi un bon effet. On conçoit qu'il pourrait être fâcheux d'enlever le prolongement de la muqueuse avec les pinces à polypes, parce que les os dénudés de leur membrane seraient exposés à la nécrose. On a proposé d'affaisser la tumeur par une pression mécanique. Le Dran s'est servi de cordes à boyau qu'il passait sur le plancher des narines, à la manière d'un séton. Des canules de métal ou de gomme élastique pourront aussi être employées très utilement, et même avec plus d'avantage. Il faudra avoir soin de changer graduellement leur calibre, en commençant par les plus fines, et augmentant leur volume, et, en outre, leur usage devra être long-temps continué. Cette affection est, en effet, très longue à guérir, et souvent même on ne parvient, comme le fit Le Dran, qu'à la rendre moins incommode.

VI. *Tumeurs purulentes dans les narines.* — Les collections de pus sur les côtés de la cloison des fosses nasales ont été indiquées par Monteggia, t. IV, p. 89; mais M. J. Cloquet les a, le premier, décrites en 1830 (*Journ. hebd.*, par M. Arnal). En 1833, M. Fleming en fit l'objet d'un travail assez étendu, inséré dans le *Dublin Journal*; et moi-même, j'en ai rapporté deux cas dans les *Archives gén. de méd.* de 1835). Ces tumeurs purulentes reconnaissent assez souvent pour cause des contusions du nez; quelquefois on les a vues naître à la suite de coryzas répétés; dans quelques cas, leur cause est inconnue, et alors elles se montrent surtout chez les sujets scrofuleux ou atteints de variole, de scarlatine. Lorsque ces abcès succèdent à un coup, il s'écoule quelques jours entre la blessure et leur apparition. Le nez se gonfle en totalité, la peau en est rouge, tendue luisante; toute la région est le siége d'une douleur tensive, lancinante: alors se manifeste dans chaque narine une tumeur reposant par sa base élargie, bien circonscrite, sur deux points opposés de la cloison des fosses nasales, le plus ordinairement vers la région antérieure. Le volume en est variable, tantôt petit et ne remplissant pas entièrement la narine, tantôt, au contraire, la dilatant fortement, et présentant à l'extérieur une saillie arrondie qui déborde de tous côtés l'ouverture antérieure des fosses nasales. Le passage de l'air par le nez est alors complétement intercepté, et les odeurs cessent d'être perçues. Dans tous les cas qui ont été publiés, soit par M. J. Cloquet, soit par Fleming, comme dans ceux que j'ai observés, le cartilage de la cloison était rompu, et il y avait une libre communication entre les deux tumeurs. Enfin la nature du liquide renfermé dans ces abcès n'est pas celle du pus bien lié: c'est une liqueur séro-purulente, qui, à une époque plus avancée de la maladie, prend une consistance glaireuse. Les parois du foyer qui la renferment sont limitées en dedans par le cartilage de la cloison, dont la continuité est, ainsi que je l'ai dit, constamment interrompue, et en dehors, par la membrane pituitaire doublée de sa couche fibreuse qui sert de périchondre au cartilage de la cloison.

Ce n'est que dans un examen superficiel qu'on a pu confondre ces abcès avec les polypes muqueux des fosses nasales, à moins qu'ils n'aient leur siége à une assez grande profondeur, et qu'il ne soit pas possible de les atteindre avec le doigt. Dans le cas contraire, on les reconnaîtra à l'étendue de leur

base, à leur résistance, et surtout à la fluctuation que l'on perçoit en plaçant un doigt sur chaque tumeur, et en les pressant alternativement. Cette sensation apprend, en outre, que les deux abcès communiquent ensemble. S'ils étaient trop profondément situés, on aurait encore, pour se guider, les circonstances commémoratives, l'état du nez, etc.; l'on pourrait enfin, et sans danger, recourir à une ponction explorative.

Le pronostic de ces tumeurs n'offre rien de grave; si pourtant on les abandonnait entièrement à elles-mêmes, il y aurait peut-être à craindre une exfoliation des cartilages ou des os de la cloison, et, par suite, une difformité considérable. Le traitement est fort simple : l'incision d'une seule tumeur suffit ordinairement pour amener l'évacuation complète du pus, et la cicatrisation des deux foyers. Il faut avoir soin de maintenir pendant quelque temps les bords de l'ouverture écartés, leur recollement trop prompt exposant à la récidive de la maladie. Si, malgré cette précaution, le pus s'accumulait, il faudrait, ainsi que je l'ai fait une fois, passer un séton à travers la cloison, et en fixer les deux extrémités en les nouant sous le nez. Le docteur Fleming a conseillé, pour hâter la guérison, de recourir à des lotions avec des sels de zinc ou de plomb, lorsque l'affection est aiguë, et à des solutions mercurielles, à l'onguent citrin, à la pommade avec le sulfate de zinc, lorsqu'elle est chronique.

VII. *Tumeurs sanguines.* — On trouve aussi des épanchemens de sang entre la muqueuse nasale et la cloison. Ces sortes de tumeurs sanguines ont été observées et décrites par M. Fleming. Elles résultent à peu près constamment de l'action d'un corps contondant sur le nez, et on peut croire que la plupart des faits observés par M. Fleming avaient une origine analogue. Le critique anglais qui rend compte du travail de M. Fleming, dans la *Revue médico-chirurgicale*, remarque même plaisamment que l'humeur querelleuse des Irlandais, qui, dans leurs rixes, se servent d'une sorte de bâton (*schillelah*), doit rendre chez eux extrêmement fréquentes les tumeurs sanguines de la cloison. Le même auteur a vu une double collection sanguine de la cloison être la suite d'une contusion que se fit un cavalier en se frappant le nez contre la tête de son cheval. Ces tumeurs apparaissent peu d'instans après la cause qui leur donna naissance, ordinairement avant plusieurs heures. Tantôt il n'y

a qu'une simple ecchymose dans la muqueuse olfactive; d'autres fois c'est une tumeur d'un volume plus ou moins considérable qui remplit la narine; il peut n'y avoir qu'une seule tumeur occupant l'un des côtés de la cloison; le plus souvent il y en a deux, et alors constamment elles communiquent ensemble, à travers le cartilage perforé.

Les indications curatives sont les mêmes que pour les collections sanguines des autres régions du corps. D'abord, il convient de tenter la guérison par de simples résolutifs; mais si la résorption tardait trop à se faire, il serait préférable d'en procurer l'évacuation par des incisions appropriées. En suivant une conduite opposée, on s'exposerait à voir survenir une inflammation de mauvaise nature des parois du foyer sanguin, et la destruction d'une partie de la cloison, par suite de la dénudation prolongée et de la mortification de son cartilage.

Hémorrhagie nasale. — A la suite de certaines opérations, comme l'extraction ou l'excision des polypes, on voit assez souvent survenir une hémorrhagie nasale. Dans un plus grand nombre de cas, elle se montre spontanément, soit dans les fièvres graves, soit par le fait d'une suppression de règles, de flux hémorrhoïdal, soit par toute autre cause interne. L'hémorrhagie spontanée prend le nom d'*épistaxis,* et il ne m'appartient pas d'en tracer ici l'histoire. Je ne dois m'occuper que des moyens chirurgicaux qu'on lui oppose.

Si l'écoulement de sang est peu abondant, on essaye de l'arrêter par des injections astringentes, des bains de pieds, l'application de compresses froides sur le front; ces moyens suffisent ordinairement. Si l'écoulement est abondant ou continu, et menace de faire périr le malade, il faut avoir recours au tamponnement des fosses nasales. On peut tamponner une seule narine ou les deux, suivant que l'hémorrhagie est simple ou double. Voici la manière dont doit être pratiquée cette opération. On prépare d'abord un bourdonnet fait avec de la charpie longue, et assez volumineux pour remplir l'ouverture postérieure de la narine. On lie solidement cette charpie par un double fil ciré, noué au milieu du bourdonnet, et dont les chefs doivent avoir un pied environ de longueur. On noue également un autre fil simple et de même longueur. On a, de plus, une assez grande quantité de charpie brute, une sonde de gomme élastique, percée de deux yeux à son extrémité, ou la

sonde imaginée par Belloc. Celle-ci consiste en une canule d'argent légèrement courbée à une de ses extrémités, et renfermant un stylet terminé par un ressort dont le bout est muni d'un bouton. Tout étant prêt, et le malade convenablement assis et fixé devant l'opérateur, on introduit par la narine la sonde de Belloc. Lorsqu'elle est parvenue dans le pharynx, on pousse le stylet, et à mesure qu'il est chassé, le ressort pénètre sous le voile du palais et se déploie dans la bouche. Une pince ou les doigts vont saisir le ressort, et l'amènent au dehors. On noue au-dessus du bouton les deux chefs réunis du fil ciré double, fixé sur le bordonnet; on retire par la narine le stylet de la sonde, et en même temps le ressort remonte, entraînant avec lui dans la narine les deux chefs réunis. On tire complétement la sonde, et l'on retient au dehors le fil nasal, qui a entraîné le bourdonnet contre l'ouverture postérieure de la narine. Cet orifice est, par conséquent, bouché, et il ne reste plus qu'à fermer l'antérieur. Pour cela, on dédouble le chef nasal, et on écarte ses deux fils; on introduit de la charpie par l'ouverture autérieure de la narine, et on la fixe en nouant sur le milieu les deux fils du chef nasal. Comme ce chef attire en avant le bourdonnet postérieur en même temps qu'il pousse en arrière l'antérieur, ils se trouvent tous deux parfaitement fixés, et la narine est complétement fermée.

Le sang ne trouvant plus d'issue se coagule, l'écoulement s'arrête, et dès le troisième jour, on peut lever l'appareil. On coupe d'abord le nœud antérieur, et on extrait avec des pinces la charpie placée dans l'orifice antérieur de la narine; puis, avec une sonde, ou la pince, on pousse en arrière le bourdonnet postérieur, qui tombe dans la bouche; et pour éviter qu'il n'aille dans le pharynx ou sur le larynx, on l'attire promptement hors de la bouche, par le fil simple ou buccal.

Au lieu de la sonde de Belloc, qu'on n'a pas toujours à sa disposition, on peut se servir d'une canule de gomme élastique, percée de deux yeux à son extrémité. On l'introduit dans la narine : arrivée dans l'arrière-bouche, on va la chercher avec le doigt, et on l'amène hors de la bouche. Le chef double ou nasal est fixé à l'œil de la sonde, et on ramène le tout par la narine.

IX. Polypes. — Les polypes sont plus fréquens dans les

fosses nasales qu'en aucune autre partie du corps. Ces polypes peuvent avoir leur origine sur tous les points de la muqueuse, mais on les observe plus fréquemment sur la paroi externe. On les a vus naître aussi de la paroi inférieure, quelquefois de l'interne, et plus rarement de la supérieure. Les polypes du pharynx sont le plus souvent des prolongemens d'un polype nasal, ou bien d'un polype du sinus maxillaire ou du sinus frontal; cependant il en est qui s'implantent au niveau de l'apophyse basilaire, au-devant des vertèbres, ou sur les côtés du pharynx. On en a vu un naître en bas et en avant du pharynx, sur la paroi postérieure du larynx.

On trouve dans les fosses nasales des polypes, 1° muqueux ou vésiculaires, 2° charnus, 3° fibreux.

1° Les *muqueux* sont les plus fréquens; ils se rencontrent surtout sur la face externe de la cavité. Ils naissent des couches externes de la membrane muqueuse ou de son épaisseur, mais non de la couche fibreuse sous-jacente; ils sont gris ou jaunâtres, transparens, comme gélatiniformes, et en même temps mous, s'écrasant facilement sous le doigt. A l'intérieur, on trouve une sorte de tissu cellulaire à mailles très lâches contenant de la sérosité claire et transparente, qui s'échappe par la pression; une membrane extérieure d'une épaisseur variable, adhérente au tissu, enveloppe le tout et limite la forme de la tumeur. Quelquefois on rencontre à l'intérieur des vésicules distinctes. M. Chevalier, de Londres, dit que certains polypes, ayant la forme d'une vésicule creuse, se contractent et se relâchent alternativement si on les met dans l'eau; il en a vu, dit-il, subir cette espèce de mouvement jusqu'à trois reprises (*London medical gaz.*, octobre 1834). Quelques vaisseaux très fins existent dans les polypes muqueux: on les voit ramper à la surface de la membrane d'enveloppe, et surtout dans le pédicule; quelquefois ils n'existent que dans ce dernier point.

2° Les polypes *charnus* sont plus denses et plus opaques que les précédens: le tissu cellulaire intérieur est plus serré, et contient beaucoup moins de liquide séreux; cependant ils s'écrasent encore assez facilement. Leur consistance, d'ailleurs, est variable; quelquefois c'est un tissu blanchâtre homogène, analogue à du fromage ou à du lard; d'autres fois (et quelques pathologistes ont fait de ceux-ci une espèce à part sous le nom de *polypes fongueux*), ils sont mous, spongieux, rouges, ou

d'une couleur livide, saignant facilement, au point même de causer une hémorrhagie abondante. Cette dernière variété a de la tendance à dégénérer en tissu encéphaloïde. Les polypes charnus renferment une assez grande quantité de vaisseaux, et on les trouve surtout abondans dans la seconde forme, soit dans le pédicule, soit dans la membrane externe, soit dans le tissu même du polype.

3° *Fibreux.* Ceux-ci diffèrent des précédens en ce qu'ils naissent, non de la muqueuse, mais de la couche fibreuse qui tapisse la face interne de cette membrane. Ils soulèvent la muqueuse et s'en enveloppent, en sorte que le tissu fibreux est au centre de la tumeur. Ce tissu est constitué par des fibres fasciculées, d'un blanc grisâtre, entre-croisées ou enroulées en cercles concentriques, dont le point de départ est au pédicule. La tumeur est dure, ferme, et résistante; si on la coupe, elle crie sous le scalpel : sa surface est lisse, quelquefois mamelonnée et inégale. En général, ces polypes contiennent très peu de vaisseaux.

Voilà les trois formes distinctes qu'affectent généralement les polypes des fosses nasales; mais ces tumeurs ne se montrent pas toujours isolées comme je viens de les décrire. On a quelquefois occasion de trouver en même temps deux espèces, ou même les trois réunies. Les polypes muqueux, cependant, sont presque toujours à l'état simple; dans quelques cas rares on les voit se combiner avec le charnu, mais presque jamais avec le fibreux. Joignez encore que ces tumeurs peuvent dégénérer, se transformer en tissu encéphaloïde ou squirrheux, le polype fibreux passer à l'état cartilagineux. Il n'est donc pas surprenant qu'avec toutes ces combinaisons diverses on ait pu admettre dans les polypes; un grand nombre de formes et de variétés; mais toutes ces divisions sont peu importantes, et on peut s'en tenir aux trois espèces fondamentales que j'ai décrites.

La forme de ces tumeurs est très variable, on y distingue deux parties, savoir : une masse renflée et un pédicule. Celui-ci est le point d'origine ou d'implantation; quelquefois long et très étroit, il est très distinct de la base, et alors la tumeur est libre, comme flottante dans les fosses nasales, pendant les mouvemens d'inspiration ou d'expiration. D'autres fois le pédicule est large et court, s'unissant sans démarcation tran-

chée au corps de la tumeur. Dans quelques cas, enfin, il manque tout-à-fait, et le polype est *sessile*. Le corps de la tumeur est généralement lisse, tomenteux, régulièrement ovoïde, tant qu'elle est d'un petit volume; mais lorsqu'elle s'accroît, obligée de s'accommoder à la cavité qui la contient, elle s'aplatit, se déforme, et envoie des prolongemens dans les points où elle trouve moins de résistance. Cela se remarque surtout pour les polypes mous et malléables, comme les muqueux et les charnus. Les fibreux ne se moulent pas si exactement sur les cavités qui les contiennent: ils déplacent les lames osseuses qui s'opposent à leur marche, refoulent la cloison des narines, les os propres du nez, et toutes les parties dures. Cependant, quelquefois trouvant trop de résistance, ils s'effilent en prolongemens et en appendices pour passer d'une cavité dans une autre, comme de la fosse nasale dans la zygomatiquè, dans l'orbite, dans le crâne, etc. Le volume de la tumeur porte presque exclusivement sur le corps; il peut être très petit, comme une noisette, ou moindre encore, et atteint d'autres fois des dimensions énormes (7 pouces 1/2 de circonférence; observ. de Graefe).

Le nombre des polypes est aussi variable que leur forme. Il est très rare qu'il y en ait un unique. Très-souvent on croit à l'existence d'un seul polype, parce que l'examen n'a pu en faire reconnaître d'autres; et après l'extraction, lorsqu'on voit paraître une seconde tumeur, on la croit une repullulation; mais il arrive fréquemment que c'est un autre polype qui a fait des progrès, et qu'on n'avait pas primitivement aperçu. Les tumeurs peuvent être au nombre de deux, trois, dans une narine; elles peuvent exister dans les deux narines en même temps, dans les narines et dans le sinus frontal, le sinus maxillaire, l'arrière-gorge et le pharynx. Levret en a vu sept réunis sur la même personne.

On peut distinguer trois temps ou périodes dans le développement d'un polype nasal: 1° celui où, peu volumineux, il ne remplit point la narine; 2° celui où il remplit cette cavité sans la distendre; 3° celui, enfin, où cette cavité est trop petite pour le contenir, et où il tend à se porter vers les parties voisines. Or, les phénomènes varient et les accidens ne sont pas les mêmes pour chacune de ces trois périodes.

1° A son début le polype nasal forme une petite tumeur dont

le plus souvent le malade lui-même n'a aucune connaissance; et si le chirurgien, par hasard, était appelé à explorer la narine, il ne la reconnaîtrait pas non plus, surtout si, comme cela arrive ordinairement, elle siége en un point élevé et profond de la cavité. Quelquefois il y a de légères douleurs au sommet des narines, vers la racine du nez, des démangeaisons, une sorte d'incommodité. Un peu plus tard, le polype ayant augmenté de volume, les symptômes sont plus prononcés. Le malade a la sensation d'un corps étranger dans la narine, éprouve un prurit désagréable, une sorte d'enchifrènement qui le porte sans cesse à se moucher ou à introduire le doigt dans la narine, et plus il se mouche, plus l'irritation augmente, et avec elle le gonflement du polype et de la membrane muqueuse; plus aussi le besoin de se moucher se fait sentir. A la suite de ces irritations répétées, survient un écoulement muqueux ou purulent par la narine; et si le polype est charnu, très vasculaire, du sang coule de temps en temps; quelquefois il y a une véritable hémorrhagie. Le coryza n'est pas rare non plus à cette époque, et souvent le malade lui attribue tout ce qu'il éprouve. En même temps la respiration est gênée, et se fait mal par la narine affectée; elle est sifflante. Dans quelques cas où le pédicule est long et la tumeur bien mobile, le polype flotte dans la narine, et se porte en avant ou en arrière dans les inclinaisons de la tête ou dans les deux temps de la respiration. Le malade a lui-même sensation de ce ballottement, et on peut s'en assurer par la vue ou par le toucher, en introduisant le doigt dans l'ouverture postérieure des narines. Alibert a publié un fait de ce genre, et on en trouve quelques autres dans les auteurs.

Si, enfin, le polype est muqueux, on observe un phénomène singulier. Dans les temps humides, la tumeur se gonfle, augmente notablement de volume, et devient beaucoup plus incommode; puis elle diminue et revient à son état primitif lorsque l'air perd son humidité. On conçoit donc que cette espèce de polype devra être plus gênante dans les temps froids et humides, qu'à une saison chaude de l'année, et que la gêne même pourra augmenter ou diminuer brusquement, suivant les variations de l'atmosphère. C'est là ce qu'on a appelé la *disposition hygrométrique des polypes muqueux.*

2° Lorsqu'un polype remplit entièrement une narine sans

la distendre, tous les accidents que je viens d'énumérer existent également, mais à un degré plus prononcé, pour quelques-uns. Ainsi la respiration ne se fait presque plus du côté malade, ou même y cesse tout-à-fait. Le patient ouvre la bouche pour respirer, surtout si en même temps il existe un autre polype dans la narine opposée. La voix est altérée, nasillarde, comme on dit; l'olfaction nulle ou presque nulle. L'écoulement muqueux augmente, devient purulent, quelquefois âcre et fétide; quelquefois il y a un commencement d'épiphora, mais cette complication se montre surtout dans le cas qui me reste à décrire.

3° C'est celui où le polype distend la narine, et tend à se porter vers les parties voisines. Ici les accidens sont variés et nombreux. Lorsqu'un polype muqueux se trouve plus volumineux que la cavité qui le contient, il déplace la cloison, envahit un peu la narine de l'autre côté, puis vient se faire jour soit en avant, soit en arrière, et se borne là. Un polype charnu se comporte de la même manière. Mais, si la tumeur est dure, ferme et de nature fibreuse, et qu'elle continue toujours à s'accroître, voici ce qui arrive. Après avoir refoulé la cloison, elle soulève les os du nez, abaisse le voile du palais, se montre dans l'arrière-gorge et y fait saillie. Les os du palais sont déprimés, perforés, les os du nez détruits, soit par absorption ulcérative, soit par tout autre moyen; les dents sont chassées des alvéoles, et ceux-ci donnent passage à un prolongement de la tumeur. Le polype envahit le pharynx et pousse la langue en avant; il détruit la paroi orbitaire, et chasse l'œil de sa cavité; s'il se porte vers l'ethmoïde il l'use, le corrode, et pénètre dans le crâne, à travers la lame criblée; rien ne résiste à ses progrès; les lames osseuses, il les déplace ou les perfore; d'autres fois, trouvant une résistance supérieure, il agit différemment, s'effile, et envoie des prolongemens à travers des fentes, des passages étroits : ainsi on l'a vu pénétrer par les trous du sphénoïde, par la fente sphéno-maxillaire, traverser la ptérygo-palatine, et venir se montrer dans la fosse zygomatique.

Ainsi donc, un polype volumineux, et ce sont surtout les fibreux qui acquièrent un volume considérable, peut envahir en totalité les narines, le pharynx, les sinus, pénétrer dans les orbites, la bouche, le crâne, comprimer ou déplacer les

organes voisins, et déformer horriblement toute la face. Les exemples de ce genre ne sont même point très rares. On en trouve un dans Job-à-Meckren (*Obs. med.*, cent. II, p. 76); deux dans Sussius (*Dissert.*, p. 22). Levret donne l'histoire d'un polype occupant les deux narines, qui avait écarté les os propres du nez, pénétré dans les deux orbites et chassé les deux yeux, distendu et déformé toute la face, et qui même avait écarté les os de la base du crâne, et y pénétrait (*Cure radic. des polypes*, Levret, p. 371). Une autre tumeur avait produit presque tous les mêmes désordres, déprimait le voile du palais, écartait les os palatins et chassait la langue de la bouche (Paletta, *Exercit. pathol.*, p. 8, 1820, Milan). Le même chirurgien a vu un polype né de la cloison perforer l'ethmoïde, pénétrer dans le crâne, comprimer le lobe droit du cerveau, et former là une tumeur grosse comme la moitié d'un œuf, bosselée, baignée de pus et de sang (*oper. cit.*, p. 7); un autre qui, né du sinus sphénoïdal droit et du pharynx, pénétrait dans le crâne plus en arrière que le précédent, et avait amené une gangrène du lobe moyen et de la glande pituitaire (p. 1). Je pourrais citer encore beaucoup d'autres exemples, en les empruntant à l'excellente thèse de M. Gerdy (concours pour une ch. de path. ext., 1833). Mais je me bornerai au suivant, observé par Sam. Cooper à l'hôpital Saint-Barthélemy de Londres; énorme polype des deux fosses nasales, les deux yeux écartés l'un de l'autre de 4 pouces; œil gauche amaurotique; paralysie des membres inférieurs quinze jours avant la mort, de la vessie les huit derniers jours. Mort sans douleurs ni coma. Une partie du polype, grosse comme une orange, pénétrait dans le crâne; lobe antérieur de l'hémisphère gauche presque détruit.

En même temps que toutes ces altérations s'opèrent du côté des organes, il survient de graves désordres du côté des fonctions. La respiration est gênée, et si le polype occupe toute l'arrière-gorge, on peut craindre quelquefois une suffocation. La déglutition est aussi considérablement empêchée. Le canal nasal étant comprimé, les larmes s'accumulent dans le sac nasal et les conduits lacrymaux, d'où résulte d'abord une épiphora, puis bientôt une tumeur lacrymale, un abcès et même une fistule (Paletta, p. 3. Dans cette observation, un prolongement du polype nasal sortit par la fistule). La vision peut être altérée et perdue; l'ouïe est dure, quelquefois nulle. On a vu

un écoulement purulent par le conduit auditif externe. Si la langue est chassée hors de la bouche (Paletta, p. 8), la salive coule continuellement. Il y a de vives douleurs aux dents, à la partie supérieure du nez, au front, dans la fosse zygomatique, et par toute la tête; en un mot, ce que l'on doit attribuer à la compression des nerfs. Il n'est pas rare, cependant, de voir d'assez gros polypes sans douleurs névralgiques.

Pott admettait des polypes bénins et des polypes malins, défendant de jamais toucher à ces derniers, quelque petit que fût leur volume; car si, comme il arrive souvent, on ne peut les arracher en entier, on est sûr d'aggraver le mal. Bell critique cette classification, et pense que tous les polypes sont simples à leur début; que si, plus tard, ils prennent un caractère de gravité, cela tient, non à leur nature, mais aux complications qui résultent de leur augmentation de volume. Il y a sans doute exagération dans l'une et l'autre de ces deux opinions. Certains polypes de nature cancéreuse sont réellement dangereux par eux-mêmes, et si le chirurgien ne peut les enlever en totalité, mieux vaut les abandonner. Mais, à la vérité, le caractère malin de ces tumeurs est assez difficile à reconnaître; et pour déclarer un polype cancéreux, il ne suffit point d'avoir constaté qu'il est douloureux au toucher, saigne et se déchire facilement, car nombre de fois on a vu de semblables tumeurs être attaquées avec succès. Ceci nous montre qu'au moins en pratique, il ne faut point suivre le précepte de Pott. Une espèce, enfin, qui doit être fort rare, est celle qu'a dernièrement signalée M. Hervez de Chégoin : son caractère est de saigner abondamment à la moindre opération, et au point même de faire périr le malade d'hémorrhagie, ce qui l'a fait considérer comme une espèce de *noli me tangere*.

Un des points les plus curieux de l'histoire des polypes est la facilité avec laquelle ils repullulent après leur extraction; mais j'aurai occasion d'y revenir en parlant du traitement.

Si l'on consulte les nombreuses observations de polypes rapportées par les auteurs, on en trouve un certain nombre où une violence extérieure a paru être la cause déterminante du polype : ainsi, une chute sur le nez (observ. de Plater, dans Bonet, *Bibl.*, t. III, p. 17; observ. de Levret, p. 233), des coups sur la même région (une observ. dans *Mém. de l'Acad. de chir.*, édit. in-12, t. XIII, p. 383), une autre (dans Palleta, *Exercit.*

patholog., p. 5), deux autres citées dans la Dissertation de Sussius (p. 20). Un corps étranger, introduit dans la narine, a pu faire naître un polype; Forestus, au rapport de Schlevogt, a vu un polype survenir après l'extraction d'un pois poussé profondément dans la narine. — Dautres fois les malades ont été sujets à de fréquentes hémorrhagies nasales (une observation de M. Alibert, *Nosol. natur.*, p. 529, t. I); dans d'autres cas, une variole a précédé le développement de la tumeur (deux observat. de Levret, p. 223). Je pourrais citer un plus grand nombre de ces faits encore, qui, pour la plupart, sont consignés dans le travail de M. Gerdy. Voilà donc des cas où le polype a paru se développer sous l'influence d'une cause manifeste.

D'une autre part, on trouve aussi des observations où nulle cause appréciable ne peut être invoquée; et il faut dire même que le nombre de ces cas est beaucoup plus considérable que celui des premiers, d'où résulte qu'on ignore au juste quelle est la cause de tous les polypes des fosses nasales, et que même, sous ce rapport, il y a encore beaucoup à faire. Néanmoins, je ne dirai pas, avec quelques auteurs, que la cause de ces tumeurs est toujours inconnue; il me paraît impossible de nier qu'en beaucoup de cas elles se sont développées sous l'une des influences indiquées plus haut.

On a déjà pu voir, d'après la marche des polypes, quel doit être leur pronostic. On conçoit que, simple et légère à son début, cette affection devient une des plus graves de la chirurgie, lorsque la tumeur, abandonnée à elle-même, fait sans cesse des progrès et met obstacle à la déglutition, ou bien se porte du côté du crâne. La fin du malade peut être encore hâtée par l'acuité et la continuité des douleurs qui résultent de la compression des nerfs. Une suppuration abondante ou des hémorrhagies répétées ont le même effet. Peut-être faut-il tenir compte aussi de la nature cancéreuse de la tumeur.

Un polype muqueux, et d'un petit volume, peut être confondu avec quelques autres altérations. On voit quelquefois sur l'un des cornets un prolongement de la muqueuse soulevé et flottant; et assez souvent on a enlevé un de ces bourrelets, croyant avoir affaire à un polype. M. Gerdy dit n'avoir évité cette erreur qu'en ayant eu égard à l'état scrofuleux d'un enfant. Les bosses purulentes de la cloison des narines ont dû être souvent

prises pour des polypes (*voyez* MALADIES DU NEZ). Au reste, avec de l'attention, il sera facile de reconnaître la véritable maladie.

Si le polype est volumineux, remplit ou distend la fosse nasale, il semblerait plus facile de le reconnaître. Cependant, il s'est trouvé des cas où le diagnostic était très difficile. Ainsi, un homme portait une tumeur qui remplissait la narine gauche. Les docteurs del Greco, Menici et le professeur Vacca Berlinghieri essayèrent inutilement de l'arracher. On reconnut, à l'autopsie, une tumeur formée par la deuxième branche du trifacial, fibreuse et divisée en cinq lobes. Deux de ces lobes avaient le volume d'un noyau de pêche; les trois autres étaient plus petits. Toute la masse était logée dans la fosse zygomatique et temporale. Elle se prolongeait jusqu'au rebord alvéolaire au-dessus des dernières molaires, pénétrait dans le trou sphéno-palatin très dilaté, et envoyait dans la fosse nasale correspondante une tumeur lisse et mobile qu'on avait prise pour un polype (*Archiv. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 431). — Dans un cas observé à la Salpêtrière par M. Boullet, chez une vieille femme morte d'uu ramollissement cérébral, on trouva une tumeur à la base du crâne. La lame criblée de l'ethmoïde était enfoncée ou détruite, et une tumeur formée par la dure-mère, et contenant un liquide séreux puriforme, faisait saillie dans la narine droite. Sur les deruiers temps de sa vie, la malade avait été sujette aux coryzas, et avait la sensation d'un corps étranger dans la fosse nasale (*Gazette médicale*, 1834, pag. 264). On voit que, dans ces cas, le diagnostic peut être très difficile et même impossible.

Il ne suffit point de savoir si la tumeur du nez ou du pharynx est un polype; il faut encore reconnaître quelle est son origine et où elle prend son point d'implantation. Or, si cette notion ne s'obtient pas toujours pour un polype de médiocre volume, comme il arrive souvent, à plus forte raison lorsque la tumeur aura envahi presque toute la face. On trouve dans la thèse de M. Denonvilliers pour le concours d'agrégation en chirurgie, en 1839, une observation extraite du *Journal* de Rust, dans laquelle un énorme polype, né dans le sinus frontal, avait envoyé des prolongemens considérables dans les fosses nasales et dans le pharynx. Le docteur Hoffmann, qui opéra le malade, ne reconnut le point de départ du polype

qu'au moment où, ayant pénétré dans le sinus frontal, il put, avec une sonde, suivre le trajet de la tumeur dans les différens points où elle envoyait des prolongemens. Pour s'éclairer, autant que possible, il faut tenir compte du point où la tumeur à commencé à paraître, de celui où ont commencé les douleurs, s'il y en a eu, et, enfin, explorer attentivement les parties avec le doigt ou une sonde introduits dans le pharynx, les ouvertures antérieure et postérieure des fosses nasales.

Un grand nombre de méthodes ont été employées pour le traitement des polypes du nez ou du pharynx. On peut les classer sous les chefs suivans : 1° l'exsiccation; 2° la cautérisation; 3° l'excision; 4° le séton; 5° le déchirement; 6° l'arrachement; 7° la ligature; 8° la compression. Ces méthodes ont été employées isolément, ou combinées entre elles, ce qui a fait des méthodes mixtes.

1° *Exsiccation.* — Dans cette méthode on a pour but de déterminer le resserrement ou l'astriction des polypes par l'application d'astringens liquides ou en poudre, comme alun, sulfate de zinc, de cuivre, etc. Les liquides sont aspirés ou injectés sur la tumeur; on emploie les poudres en plaçant dans la narine une boulette de charpie humide et saupoudrée du médicament.

Cette méthode est, en général, défectueuse : d'abord, il serait imprudent de l'employer contre les polypes douloureux et qui saignent facilement, parce qu'elle n'aurait pour effet que d'y déterminer une irritation fâcheuse; contre les polypes durs et fibreux, elle serait tout-à-fait inutile. On ne peut donc songer à l'appliquer qu'aux polypes mous, indolens, non irritables, aux muqueux, en un mot. Joseph Dallaway assure que dix-sept fois il a complétement guéri des polypes des fosses nasales par une solution de sulfate de zinc à la dose de ℈ij ou ʒj pour eau ℥j. Il se sert de ce moyen depuis 1797; et M. Copeland Hutchinson a publié en 1834 trois cas de guérison par le même moyen. M. Thomas Chevallier a également réussi six fois par la même méthode (*Gaz. méd.*, 1834, p. 813). Dans tous les cas, c'était pour des polypes muqueux.

Néanmoins, malgré ces succès, l'usage des dessiccatifs obtiendra peu de faveur, si l'on songe que ce traitement est quelquefois très long, souvent infidèle, et que l'art en possède de beaucoup plus efficaces. Il devra donc être réservé pour

les personnes pusillanimes qui craindraient de se soumettre à l'arrachement.

2° *Cautérisation.* — Les polypes ont été cautérisés, soit avec des cautères potentiels, soit par le feu. On rencontre, dans les anciens auteurs, d'assez nombreux cas de guérison par ce moyen. Je trouve dans le travail de M. Gerdy une observation publiée à Tubinge en 1788, une autre empruntée à la *Bibl. de Bonet*, t. III, p. 16, une autre rapportée par Paletta (*Exercit. pathol.*, p. 4), dans lesquelles le cautère actuel ou potentiel fut employé. La cautérisation réussit à elle seule dans les deux premiers cas; elle fut aidée de la ligature dans le troisième; il est même à noter que dans la seconde observation le polype était dur, rouge, et saignait facilement. Malgré ces faits, et quelques autres, on aurait tort de préférer la cautérisation. De même que l'exsiccation, on devrait l'employer, surtout pour les polypes muqueux, et craindre ses effets sur une tumeur charnue et fongueuse. Callisen dit qu'un polype qui ne pouvait être ni lié ni arraché à cause de la faiblesse du malade, et par crainte d'une hémorrhagie, fut cautérisé par le fer rouge. Mais quand on voit la même cautérisation être suivie de fièvre, de fortes douleurs de tête, et d'une suppuration considérable et longue, chez un malade traité par Richter, on peut se demander si l'excision ou l'arrachement n'exposent pas à moins d'accidents.

3° *Excision.*—Par ce moyen on emporte la tumeur, soit d'un coup de bistouri, soit d'un coup de ciseaux. Pour l'amener au dehors, on exerce sur elle des tractions à l'aide d'une érigne ou d'une pince de Museux: on dégage ainsi le pédicule, et on rend la section plus facile et plus sûre. On conçoit, par conséquent, que l'excision est plus applicable aux polypes pédiculés; cependant assez fréquemment on l'a employée pour des tumeurs à base très large (observ. 6 et 7 de Ledran). Chez le malade de l'observation septième, le polype, remplissant la narine, sortait en arrière dans l'arrière-bouche, et en avant. Ledran excisa d'abord la portion saillante en avant, puis refoulant en arrière la tumeur postérieure, il l'emporta de trois coups de ciseaux. Dans un cas de polype trop volumineux à sa racine pour être lié ou arraché, M. Wathely, de Londres, jeta d'abord un fil autour du large pédicule, puis introduisit dans la narine un bistouri percé d'une ouverture à sa pointe, et dans laquelle

passait un des chefs du fil : par ce moyen il put conduire son bistouri jusqu'à la racine du polype, et l'exciser peu à peu.

L'excision est souvent suivie d'hémorrhagie, et même d'une hémorrhagie abondante. Cet accident est ici plus à craindre que dans les autres méthodes. En outre, il est rare qu'elle puisse suffire à elle seule pour enlever complétement un polype volumineux ; presque toujours après elle il faut attaquer une portion de pédicule échappée à l'instrument, et on peut le faire, soit par les caustiques, soit par le séton.

4° *Séton.* — On a quelquefois traversé un polype avec un séton, pour en obtenir la fonte et la suppuration. Ce moyen est d'une action très lente, et doit échouer tout-à-fait sur des polypes durs et presque cartilagiueux. Lors même qu'il réussit, il expose à une longue suppuration, qui n'est pas sans inconvénient. D'autre fois on s'est borné à l'employer pour détruire par suppuration un reste de polype échappé à l'excision ou à l'arrachement. Ledran s'en est servi, en pareil cas, deux fois avec succès. Il passait le séton en tenant un des chefs noué lâchement sur l'extrémité de l'index de la main gauche introduit derrière le voile du palais, et en saisissant le nœud avec une pince passée dans la narine. On fixe alors les deux extrémités au-devant des narines et de la bouche. La sonde de Bellocq serait d'un usage plus commode pour passer le séton. Celui-ci doit être long-temps continué, et on peut aider son action par des topiques astringens ou styptiques.

5° *Déchirement.* — Quelques auteurs décrivent sous ce nom un procédé qui consiste à introduire dans la narine une ficelle garnie de nœuds, ou un stylet d'argent très flexible autour duquel est entouré un fil de laiton. On fait exécuter à cet instrument des mouvemens alternatifs d'avant en arrière, et on scie en quelque sorte le pédicule du polype. Ce moyen est tout-à-fait mauvais, et mérite justement l'oubli où il est tombé.

6° *Arrachement.* — On saisit le polype avec des pinces à mors un peu allongés, fenêtrés et à dents de loups, le plus près possible du pédicule ; on l'attire à soi par un mouvement combiné de torsion et d'arrachement. Les pinces doivent avoir diverses courbures accommodées à la position de la tumeur : elles seront presque droites, ou très courbes, suivant les cas. Il est bon quelquefois que les deux branches soient séparables, afin de les introduire séparément, si le polype est volumineux. On se

servira de préférence des pinces modifiées par M. Charrière, et qui sont articulées à la manière des tenettes; de sorte que les branches sont déjà ouvertes en avant, sans qu'elles soient encore écartées en arrière. Voici comment se pratique l'opération : le malade étant placé sur un siége peu élevé, devant une fenêtre, la tête renversée en arrière, et appuyée sur la poitrine d'un aide robuste qui place une main sous le menton, et l'autre sur le front du patient, le chirurgien, après s'être assuré de nouveau de la présence et du point d'attache du polype, introduit dans la narine la pince choisie, préalablement trempée dans de l'huile, et procède à la recherche du polype. Cette méthode est une des plus usitées dans la pratique. Elle est généralement applicable à tous les polypes pédiculés et d'un médiocre volume; on l'a même étendue à ceux qui sont volumineux et dont le pédicule est assez large. Elle expose, en effet, à peu d'accidens. L'hémorrhagie est ici moins à craindre, parce que les vaisseaux sont déchirés et tordus sur eux-mêmes; elle n'entraîne que très peu, ou même point de suppuration à sa suite; enfin l'opération est prompte, et, si elle réussit, le malade est à l'instant débarrassé. Toutefois l'arrachement est passible de reproches assez nombreux. Lorsque le pédicule est situé profondément à la partie supérieure des fosses nasales, il est difficile de l'atteindre avec la pince: aussi cette manœuvre est-elle longue, souvent infructueuse et vaine, et l'on est obligé d'aller un grand nombre de fois à la recherche de la tumeur, ce qui arrive d'autant plus qu'on ne saurait ici se conduire d'après des règles certaines, et qu'on est obligé d'agir en tâtonnant. De là vient aussi que souvent on enlève des lambeaux de membrane muqueuse, des fragmens de cornets. Lors même qu'on a saisi le polype, il n'est pas facile de l'arracher en entier. S'il est muqueux et mou, il s'écrase, se déchire, et l'instrument ne ramène qu'une partie de la tumeur. Alors il est plus difficile d'aller extraire le reste du polype, parce qu'il offre moins de prise aux mors de la pince. On est donc exposé à laisser la partie qu'il est le plus important d'enlever, la racine du polype, racine qui peut servir plus tard à une repullulation. Si le polype est dur et très ferme, il résiste quelquefois encore aux efforts de traction, et se brise à sa racine. Il faut combiner adroitement la traction avec un mouvement de rotation et de torsion, de manière à enrouler

le pédicule sur lui-même, et puis l'arracher brusquement par une secousse. Mais il arrive souvent encore qu'on ne peut y parvenir. Le polype échappe, parce qu'il est trop solidement implanté, ou il se déchire sous les dents de la pince, ou enfin il a été mal saisi, et il faut recommencer. Cette opération est, en général, très pénible pour le malade et pour le chirurgien: c'est une de celles qu'on aime peu à pratiquer, parce qu'on y rencontre des difficultés qu'on ne peut ni prévoir ni calculer. L'hémorrhagie est quelquefois assez abondante ; mais un homme exercé ne s'en inquiétera pas, car elle s'arrête facilement: il faut seulement avoir le soin de faire cracher le malade, et de ne pas trop long-temps lui tenir la tête renversée, de crainte que le sang ne retombe dans la gorge et dans le pharynx. Dans quelques cas, cependant, l'écoulement de sang peut être considérable : on s'y oppose d'abord par des injections froides et astringentes dans la narine. Si ce moyen n'est pas suffisant, il faut introduire des boulettes de charpie imprégnées d'un liquide styptique, ou saupoudrées de quelques poudres propres à arrêter l'hémorrhagie. Quelquefois, enfin, on est obligé de tamponner les fosses nasales; souvent on est obligé de suspendre l'opération et d'attendre la cessation de l'écoulement.

7° *Ligature.*—Ce moyen a été employé, 1° pour des polypes implantés à la partie antérieure des narines, près de leur orifice; 2° pour d'autres situés plus profondément; 3° pour ceux qui font saillie dans le pharynx, soit qu'ils y aient pris naissance, soit qu'ils soient venus de la narine ou d'ailleurs. Je ne m'occupe d'abord que des deux premiers cas, devant revenir plus loin sur les polypes du pharynx.

La méthode consiste à passer un fil autour du pédicule de la tumeur, et à serrer graduellement la partie comprise dans l'anse de fil, de manière à l'étrangler, à la mortifier, et à amener la chute du polype. Le fil peut être métallique, du laiton, de l'argent, en soie, en chanvre ou en corde à boyau, etc. L'anse embrasse le pédicule du polype, et les chefs, ramenés hors de la narine, en avant, sont passés dans l'ouverture d'un serre-nœud qui doit graduer la constriction du pédicule. Les serre-nœuds employés dans ce but sont de diverses sortes. Un habitant de Bruxelles, nommé Roderick (obs. d'Herbiniaux) se servit d'un chapelet de grains d'ivoire percés à leur centre, dans l'ouverture

desquels on passe les chefs de la ligature, et puis on fixe ces chefs sur une traverse située à l'extrémité du chapelet. Pour augmenter la constriction on enlève un ou un plus grand nombre de grains, suivant qu'il en est besoin. Ce petit appareil, fort ingénieux, est à la fois utile et simple. En 1779, Desault imagina un autre serre-nœud : c'est une tige droite, terminée à une extrémité par une petite plaque transversale, percée d'un trou, et à l'autre, par une fente. Les fils sont passés dans l'ouverture, et fixés dans la fente qui est à l'autre bout; pour serrer la tumeur, il suffit de dégager le lien de la fente où il est retenu, et de le fixer de nouveau, après l'avoir tiré d'une certaine quantité. Le serre-nœud de Grœfe, bien que plus compliqué, est fort commode. Il consiste en une canule au centre de laquelle est une vis longue et fixe, qui peut jouer librement dans la canule. Le fil introduit par le sommet de la canule est fixé à la tige munie d'un pas de vis, et ses chefs sont attachés à un bouton placé sur le côté de la canule. Pour resserrer ou relâcher, il suffit de faire monter ou descendre la vis, sans qu'il soit besoin de dérouler les chefs du fil fixés sur le bouton. Tous ces instrumens doivent être faits d'une substance non altérable par le contact du pus ou du sang.

Pour porter le fil autour du pédicule du polype, on a imaginé un grand nombre de procédés, variables suivant la profondeur et le siége de la tumeur. Si le polype est près de l'ouverture antérieure de la narine, faisant saillie, et facile à atteindre, il suffira d'une simple pince à anneau, ou d'une pince à disséquer pour l'embrasser par l'anse de fil. Si on ne réussissait pas ainsi, il faudrait employer l'aiguille d'Heister. La tumeur étant située profondément dans la fosse nasale, la chose est beaucoup plus difficile; et on a proposé dans ce but un fort grand nombre de procédés (procédé de Fallope, modifié par Levret et Palluci; procédé de Glandorp, assez mal décrit par lui, et difficile à comprendre; procédé de Heister; plusieurs instrumens et modifications imaginés par Levret). Il serait beaucoup trop long d'entrer dans le détail de chacun de ces procédés ; je vais indiquer celui qui doit être suivi ordinairement. On introduit dans la narine, en la faisant glisser sur son plancher, une sonde de Belloc qui vient se développer dans la bouche ; à l'extrémité de la tige courbe placée dans cette dernière cavité, on attache les deux chefs d'un fil

ciré et solide, ayant deux pieds de long environ, puis on tire par la narine le ressort de la sonde, et la sonde elle-même, qui amène ainsi hors du nez les deux chefs du fil : on a donc alors les deux extrémités du fil hors de la narine, tandis que son anse est restée dans la bouche. Avant de ramener cette anse près de l'ouverture nasale postérieure, on fixe à son milieu un fil simple qui est amené hors de la bouche : alors on tire les chefs du fil nasal, de manière à faire remonter l'anse buccale en arrière et en haut, laquelle doit embrasser le pédicule de la tumeur. Pour faciliter son placement autour du pédicule, le chirurgien, avec l'index et le médius de la main droite, ou l'indicateur de chaque main, l'écarte et la tient écartée le plus haut qu'il peut, en même temps qu'un aide tire sur les chefs placés hors de la narine. Si le polype est saisi, on s'en aperçoit à la résistance que fait éprouver le fil, et il ne reste plus qu'à appliquer le serre-nœud. Si la tentative a échoué, on recommence, et pour cela on ramène d'avant en arrière dans la bouche l'anse de fil, au moyen du fil buccal qu'on avait d'abord fixé à son milieu. La ligature étant faite, le serre-nœud doit être appliqué et surveillé chaque jour ; la constriction doit être conduite de manière à être graduée, mais prompte, car il y a avantage à ne point laisser long-temps le malade exposé à un écoulement purulent fétide et quelquefois abondant.

La méthode de la ligature a peu d'avantages qui lui soient propres. A la vérité, elle expose moins à l'hémorrhagie que d'autres moyens, mais cet accident est rarement sérieux. D'une autre part, elle exige un temps très long, et le malade est fort incommodé du séjour dans la narine des fils et d'une partie du serre-nœud, de l'écoulement continu du liquide purulent, et d'une odeur très forte et très désagréable. Il n'est pas rare de voir survenir de la fièvre et de fortes douleurs de tête. D'ailleurs, cette opération est d'une exécution très difficile, et presque tous les polypes qui n'ont pas encore envahi le pharynx peuvent être traités plus promptement et aussi heureusement par l'arrachement. Aussi, hors les cas de polypes du pharynx, ce moyen doit-il être réservé pour les personnes tout-à-fait pusillanimes ; et il est surprenant de voir les efforts sans nombre des chirurgiens du dernier siècle pour perfectionner son application aux simples polypes du nez.

8° *Compression.* — Si je mentionne ici cette méthode, c'est

uniquement afin de ne rien omettre. Un chirurgien de Rouen, M. Lamauve, dit avoir vu disparaître des polypes du nez qu'il avait comprimés par des bourdonnets de charpie introduits dans les narines, en avant et en arrière de la tumeur. Mais le traitement dura un mois, et tout le monde comprend qu'il est beaucoup plus expéditif et à la fois plus sûr et plus simple, d'avoir recours à une autre méthode.

Si l'on réfléchit à chacune des méthodes qui viennent d'être exposées, on sentira facilement qu'il n'en est aucune qui doive être adoptée d'une manière exclusive. A part la compression et l'espèce d'usure lente de la base de la tumeur, à l'aide d'une tige métallique ou d'une ficelle garnie de nœuds (procédés de Paul d'Égine, Albucasis, Levret), tous les autres moyens peuvent être appliqués dans certains cas. Lorsque la tumeur occupe l'ouverture antérieure des narines, et la distend au point d'empêcher le passsage des pinces qu'il faut introduire pour extraire la tumeur, on doit, d'un coup de bistouri, diviser le cartilage de la narine, et dans une étendue suffisante pour permettre le libre usage des instrumens. Ce procédé a été pratiqué plusieurs fois par Dupuytren. M. Robertson l'a également employé (*Med. surg.*, Edimbourg, 1827); et Garengeot le conseille positivement pour exciser ou pour extraire des polypes volumineux (*Opérat. de chir.*, t. III, p. 53, 3e édit.); il dit même qu'il vaut mieux inciser à la base de l'aile du nez, dans le sens du sillon de la peau, afin de diminuer la difformité. Si le polype se porte en arrière, et refoule fortement en bas le voile du palais, quelques chirurgiens ont fendu le voile, pour aller atteindre la tumeur et l'exciser avec des ciseaux courbes sur le plat. Manne, d'Avignon, a agi de cette manière; et au rapport de Garengeot, Petit a une fois coupé le voile en deux endroits pour un cas semblable. Ce procédé est assurément fort grave, en ce sens qu'il expose à une division permanente du voile du palais, et on ne doit imiter une pareille conduite que dans un cas d'absolue nécessité.

Je viens de citer des cas où l'on a ajouté aux complications d'une méthode; en voici d'autres où elle a été simplifiée. Chez un malade, qu'il avait vainement essayé de débarrasser d'un polype nasal avec des pinces et des tenettes, Morand parvint à détacher la tumeur en la poussant alternativement en avant et en arrière avec les deux doigts indicateurs introduits dans les

fosses nasales, l'un par l'orifice antérieur, l'autre par l'orifice postérieur. Sabatier réussit également à faire tomber un polype qui n'avait pu être saisi avec des pinces, en le poussant d'avant en arrière, avec un doigt introduit dans la narine. On conçoit, au reste, qu'un tel moyen est rarement efficace. Il faut que le polype soit implanté sur le plancher de la narine, d'une consistance ferme et peu solidement fixé.

Le polype a guéri quelquefois sans le secours de l'art. 1° Dans certains cas, il a été détaché et rendu dans un effort de toux ou de vomissement. Ainsi, on trouve dans la *Bibliot.* de Bonnet, t. IV, obs. 92, qu'un homme nommé Mathias, affecté d'un polype des fosses nasales, le rendit par la bouche en se mouchant : c'était une masse rouge et spongieuse ayant la forme d'une poire. J'emprunte ce fait à M. Gerdy, qui ajoute que ce phénomène arrive souvent. M. Vimont rapporte (*Ann. de la Société méd.* de Montpellier, 1806, t. VIII, p. 73) qu'une femme, qui éprouvait depuis seize mois de la difficulté à avaler, ayant été prise d'un catarrhe, rendit, dans un effort de vomissement, une tumeur charnue, molle, à bords déchiquetés, qui n'était autre chose qu'un polype implanté à la paroi postérieure du larynx et antérieure du pharynx. 2° On a vu des polypes tomber spontanément, ou disparaître à la suite d'une fonte purulente. «Un polype distendait la narine droite, refoulait la cloison, causait du larmoiement, et soulevait l'œil dans l'orbite : os nasaux refoulés, voûte palatine déprimée, hémorrhagies fréquentes, couleur et aspect d'un polype sarcomateux. Injections d'eau de chaux et de sulfate de cuivre : écoulement d'un mucus épais et fétide par les narines. Tout à coup symptômes alarmans : œil presque entièrement chassé de l'orbite, vive inflammation et tuméfaction au grand angle. Incision au-dessous du tendon du muscle palpébral : issue d'une grande quantité de pus, inflammation diminuée, œil rentré à sa place. Trois jours après, malgré une exploration attentive, plus de traces de polype dans la narine. Le malade sort guéri.» Observation rapportée par M. Rosalio Gianfala, de Naples, dans *Il Filatre del Sebezio*, 1834 (extrait de la *Gaz. méd.*, 1834, p. 357).

Malgré ces quelques faits exceptionnels, on aurait tort de croire qu'il faut abandonner les polypes à eux-mêmes. C'est une affection qu'il faut toujours attaquer de bonne heure; car, simple et facile à détruire à son début, elle tend ordinairement

à s'accroître, devient plus rebelle aux moyens qu'on lui oppose, et fréquemment entraîne la mort du malade. Il se trouve cependant quelques cas particuliers dans lesquels l'opération, bien que très simple en apparence, est suivie d'un résultat funeste. M. Hervez de Chégoin en a publié un exemple dans les *Archives générales de médecine* (t. II, p. 579). Un jeune homme de treize ans portait, depuis dix-huit mois, un polype dans la fosse nasale gauche. Attaquée deux fois par l'extirpation, une fois par la ligature, la tumeur avait causé chaque fois une hémorrhagie difficile à suspendre. Une troisième extirpation fut tentée : les pinces sont faussées, et ne peuvent rompre les adhérences. On introduit un bistouri boutonné, et on coupe le pédicule : aussitôt le sang jaillit avec force : on tamponne, et on suspend l'opération. Mort six jours après. — Tumeur remplissant la narine, et implantée à la partie postérieure de la voûte, dure, ferme, élastique, formée de fibres diversement entrecroisées; à l'intérieur pas de cellules, point de vaisseaux remarquables. Un tel fait est assurément très rare.

Enfin il est des cas où toute opération doit être proscrite, lorsque la tumeur a envahi la presque totalité de la face, et envoyé un prolongement dans le crâne, circonstance qu'on a pu soupçonner ou même reconnaître pendant la vie.

Moyens employés contre les polypes nés dans le pharynx, ou faisant saillie dans cette cavité. — Excision. — Si le polype est peu volumineux, et que son pédicule long et étroit s'implante au pourtour de l'ouverture postérieure de la narine, on peut l'exciser en conduisant dans la fosse nasale des ciseaux longs et courbes, que l'on dirige avec le doigt indicateur placé dans l'arrière-gorge. Hors ce cas, qui est assez rare, on doit avoir recours à la ligature; car, lorsque la tumeur est volumineuse, et son pédicule ailleurs que sur le pourtour de l'orifice postérieur de la narine, il est impossible de l'atteindre et de le couper en totalité avec l'instrument tranchant.

Ligature. — On a proposé un grand nombre de procédés pour lier les polypes du pharynx.

Procédé de Dubois. — C'est absolument le même que celui que nous avons étudié pour la ligature des polypes du nez (*voyez* plus haut), avec cette différence que Dubois se servait d'un tube de gomme élastique, long d'un pouce ou dix-huit lignes, suivant le volume de la tumeur, pour maintenir écartée

l'anse de fil qui doit embrasser le polype. Un fil de plus, par conséquent, est nécessaire pour retirer le petit tube après la ligature, et, afin de le reconnaître, on a soin de le prendre d'une couleur différente des autres fils. Dupuytren, au lieu de se servir d'un morceau de gomme élastique, a proposé une espèce de ressort à boudin, comme les élastiques de bretelles.

Procédé de Desault. — Avec la sonde de Belloc, on fait passer d'arrière en avant, dans la narine, les deux chefs d'un fil dont l'anse reste dans la bouche, et un troisième chef appartenant à un autre fil. L'autre chef de ce second fil reste dans la bouche, et est attiré hors d'elle avec l'anse du premier fil. Alors on introduit le chef buccal dans une canule d'argent un peu recourbée à son extrémité; on conduit cette canule jusqu'au pharynx. Des aides, maintenant fixes les chefs passés dans la narine et l'anse buccale, le chirurgien contourne avec le bec de la canule, dirigée par l'index de la main gauche, la tumeur du pharynx. Le chef buccal, passé dans la canule, suit le même mouvement tout autour du polype, et lorsque tout le pédicule est ainsi contourné, on passe le pavillon de la canule dans l'anse buccale; celle-ci est tirée par les chefs nasaux, et entraîne avec elle, par la narine, le chef buccal qui sort de la canule. Ce dernier mouvement doit s'exécuter avec promptitude, et, pour l'obtenir, il est besoin d'un aide exercé. De cette façon, on a hors de la narine les deux chefs du fil, dont un chef sortait d'abord par la bouche. On tire sur ces chefs, et si l'anse résiste, c'est qu'elle embrasse le pédicule de la tumeur.

Procédé de M. Félix Hatin. — Pour rendre plus facile le placement du fil autour du pédicule, M. Hatin a imaginé un instrument assez ingénieux. Il consiste en une lame d'acier large d'un pouce, longue d'un pied, et recourbée à une de ses extrémités; derrière cette lame est une tige faisant mouvoir une autre lame moitié moins large, et qui se termine supérieurement par deux petits crochets qui peuvent monter au niveau de l'extrémité de la première lame. Au lieu d'être d'une seule pièce, cette lame se compose de deux moitiés fixées par un bouton à la réunion des trois quarts supérieurs avec le quart inférieur de leur longueur, et ce point servant d'articulation, les deux branches peuvent s'écarter ou se rapprocher par en

haut au moyen d'une vis transversale qui reçoit leur extrémité inférieure. Il en résulte, qu'une fois introduit dans le pharynx, on peut augmenter la largeur de l'instrument, ce qui permet de mieux embrasser la tumeur.

Voici la manière d'opérer. On introduit toujours un long fil ciré dont les chefs sortent par la narine, et l'anse reste dans la bouche; on place cette anse de fil dans les deux petits crochets en gouttière situés derrière la lame, puis on abaisse ces crochets en tirant sur la tige qui les fait mouvoir : alors on place l'instrument dans le pharynx, en dirigeant sa concavité en avant; on fait glisser son extrémité supérieure au-dessous, puis derrière la tumeur, et on le pousse jusqu'au niveau de l'apophyse basilaire, entre la tumeur et la paroi postérieure du pharynx. S'il en est besoin, pour mieux embrasser le polype, on augmente la largeur des lames en les écartant au moyen de la vis transversale située en bas; alors il ne s'agit plus que de porter le fil sur le pédicule : pour cela, on pousse la tige qui supporte les crochets; ceux-ci remontent et se placent derrière la tumeur. Par un mouvement brusque de traction, un aide, qui tient les chefs hors de la narine dégage, l'anse des deux crochets, et le fil passe de ceux-ci sur le pédicule; on abaisse les crochets, et on retire l'instrument. Si le fil résiste à une forte traction, cela indique que le polype est saisi; dans le cas contraire, il faut recommencer la tentative.

Instrument de M. Rigaud. — Trois tiges d'acier courbées à leur extrémité, et réunies dans une canule, peuvent s'écarter et se rapprocher à volonté. Chacune des tiges porte à son extrémité une ouverture suivie d'une fente qui s'entr'ouvre sous un certain effort. On place l'anse buccale dans les ouvertures des trois tiges; on porte celles-ci au haut du pharynx, et on les écarte suffisamment pour embrasser le polype; puis un aide tire sur les chefs de l'anse, les yeux s'ouvrent pour les laisser passer, et elle tombe sur le pédicule.

Instrument de M. Leroy d'Étiolles. — Une canule contenant une tige mobile pouvant monter et descendre : cette tige est composée de deux branches dont chacune supporte une petite plaque transversale et légèrement courbée. En s'appliquant, ces deux plaques laissent une petite gorge capable de recevoir l'anse de fil; et, en les faisant glisser l'une sur l'autre, on met à nu la gorge creusée dans la plaque jumelle. On porte

l'instrument au niveau du pharynx, on pousse derrière la tumeur les deux petites plaques, qui forment une espèce d'arc de cercle, puis on les fait glisser l'une sur l'autre, ce qui met à découvert la gorge qui retient le fil: celui-ci, attiré par la narine, tombe sur le pédicule de la tumeur.

Tels sont les procédés divers employés pour la ligature des polypes du pharynx. On voit qu'ils sont assez nombreux; et encore ai-je passé sous silence quelques autres moyens, celui de Levret, celui de Brasdor, aujourd'hui très peu usités. Cette grande variété de procédés indique suffisamment que l'opération doit être fort difficile, et, en effet, on y échoue très souvent. Si le polype naît sur le pourtour de l'ouverture postérieure des narines, la ligature peut assez bien embrasser son pédicule; mais s'il s'implante sur un des côtés du pharynx, presque toujours il échappe, et ne peut être saisi, à moins que le pédicule ne soit fort long. Or, il est digne de remarque, qu'en général les polypes du pharynx ont un large point d'implantation, et même quelquefois contractent des adhérences par un des points de leur surface, ce qui ajoute encore beaucoup aux difficultés de la ligature. Lorsque la tumeur naît au niveau de l'apophyse basilaire, comme le point d'attache se trouve plus élevé que le plan inférieur des fosses nasales, la ligature agit un peu de haut en bas, et, par conséquent, le fil tend à glisser sur le polype et à abandonner le pédicule. Ce résultat arrive surtout si on n'a pu porter la ligature jusqu'au delà de la base de la tumeur, et sur le collet du pédicule. Fréquemment, en effet, avec quelque soin que l'on opère, on ne peut passer le fil que sur un des diamètres du corps de la tumeur, et on n'en embrasse qu'une partie. La ligature tient les premiers jours; on croit avoir réussi; mais vers les quatrième, cinquième ou sixième jours, le lien glisse au moment où l'on veut augmenter l'étranglement, et il faut recommencer de nouveau. D'autres fois, lorsque le polype s'implante à la paroi postérieure du pharynx, un peu bas, la ligature qui forme une anse, et non pas un lien circulaire autour de la tumeur, entraîne celle-ci en haut, la fait basculer, et lâche prise encore au moment où l'on serre le fil. Joignez, enfin, qu'il est très souvent impossible de reconnaître au juste le lieu précis où s'implante le polype, de mesurer la longueur du pédicule, que, par conséquent, on est obligé de poser le lien au hasard, en

tâtonnant, et sans être bien sûr qu'il a dépassé la base de la tumeur, et qu'il repose sur un point rétréci.

Quant au choix du procédé qu'on doit mettre en usage, on ne saurait ici le déterminer d'une manière absolue. Tous ceux qui ont été proposés ont réussi dans certains cas, et échoué en d'autres : c'est au chirurgien à établir la préférence, d'après la forme et le siége de la tumeur. Quelquefois les moyens les plus simples ont été heureux dans des mains habiles; mais, cependant, on doit louer les instrumens de MM. Hatin, Rigaud et Leroy d'Étiolles, qui, à peu près tous, à un titre égal, rendent l'opération plus facile. Toutefois, il ne faut pas perdre de vue que ces procédés ne s'appliquent guère qu'aux cas où le polype naît de la paroi supérieure ou postérieure du pharynx; il serait difficile de les mettre en usage pour une tumeur implantée sur le pourtour des narines : alors on doit préférer le procédé de Desault ou celui de Dubois.

Lorsque le polype est lié, on place le serre-nœud, et on attend la mortification du pédicule et la chute de la tumeur. Cela dure souvent assez long-temps, parce que le pédicule est ordinairement gros. Pendant cet intervalle, qui varie de sept à dix jours, ou plus, il peut survenir des accidens divers : d'abord une suppuration abondante et fétide, qui quelquefois tombe dans la gorge, des douleurs vers la tête, de la fièvre et du délire; il n'est pas très rare de voir un abcès se développer dans le pharynx. La mort peut être la suite de ces accidens. On doit donc serrer fortement le fil avec le serre-nœud dès le deuxième jour, puis tous les jours, afin de hâter la chute de la tumeur; mais, à l'occasion même de cette chute, il peut survenir un accident grave. On a vu quelquefois le polype tomber dans le pharynx, sur le larynx, et amener une suffocation mortelle. Græfe dit que cet accident est arrivé à M. Meckel, de Halle, et qu'il a manqué arriver à un autre malade opéré par lui. Chez un homme opéré par M. Moulinié, de Bordeaux, le polype tomba également sur le larynx, et faillit amener la suffocation (*Bullet. de Bordeaux,* et *Arch. de méd.,* août 1834).

Le meilleur moyen pour prévenir ce grave accident, est de passer dans la tumeur un fil que l'on fixe en dehors sur la joue, au moment où l'on fait la ligature. On surveille attentivement l'état des choses, et au moment où le polype va se détacher,

le chirurgien, ou même le malade, l'attire au dehors au moyen du fil; il est même bon d'embrasser une certaine épaisseur de la tumeur, au lieu de passer un simple point, afin que, par le fait de la suppuration, il soit moins exposé à lâcher prise sous l'effort de traction. A. BÉRARD.

GLANDORP. *Tractatus de polypo narium, etc.* Brême, 1628, in-4°.
SPORLEDER. *Diss. de polypo narium.* Halle 1750.
SOGRAFI (Jean). *Dissertazioni sul polypo del naso.* Padoue, 1760, in-8°.
PALLUCCI (Nath. Jos.). *Ratio facilis atque tota curandi polypos narium.* Vienne, 1763, in-8°.
LACROIX (J. Ch.). *Diss. sur les polypes des fosses nasales.* Th. Paris, an x (1893), in-8°.
DIGUET (M. P. G. L.). *Diss. sur les polypes du nez et de la gorge.* Th. Paris, an XIII (1805), in-4°.

DESCHAMPS. *Diss. sur les maladies des fosses nasales et de leurs sinus.* Thèse. Paris, an XII, in-8°, pp. 10-312.
HAASE (J. G.). *Progr. de narium morbis.* Leipzig, 1794, 1797. R. D.

NIEDERBRONN (eaux minérales de). Cette petite ville, située dans une vallée agréable du département du Bas-Rhin, à neuf lieues de Strasbourg, et quatre de Haguenau, possède deux sources fréquentées depuis long-temps, et dont l'eau est conservée dans deux bassins. Cette eau, très limpide en sortant de terre, prend dans le bassin une nuance louche, jaunâtre; elle a une saveur saline, suivie d'un arrière-goût un peu fade; elle est à peu près inodore; elle dépose une matière jaune, floconneuse, ne dissout pas le savon, et donne au linge une teinte jaunâtre; sa température est constamment de 17°,5 cent. L'analyse chimique, faite en 1809 par MM. Gerboin et Hecht, a été répétée en 1835 par M. Robin, à qui elle a donné les résultats suivans sur un litre : *azote*, 0^{m},018; *acide carbonique*, 0^{m},010; *chlorure de sodium*, 3 gram., 1582; — *de calcium*, 0,7849; — *de magnesium*, 0,2242; *sulfate de magnésie*, 0,1135; *carbonate de protoxyde de fer*, 0,0089; — *de chaux*, 0,2420; — *de magnésie*, 0,0062; — *de manganèse*, traces : total des matières salines, 4 gr. 5379.

Les eaux de Niederbronn doivent donc être classées parmi les salines thermales; mais la proportion de sels paraît y être plus forte que dans les autres eaux du même genre : elles sont légèrement excitantes et laxatives. Les cas dans lesquels ces

eaux sont employées sont fort mal déterminés : ce sont les affections *atoniques*, *nerveuses*, les engorgemens chroniques des viscères abdominaux, les scrofules, les maladies de la peau, le rhumatisme, et les névroses. Elles sont administrées à l'intérieur et à l'extérieur; pour cette dernière forme, elles sont chauffées dans des chaudrons en fonte, et portées dans des baignoires. La saison est du mois d'août à la fin de septembre.

Plusieurs travaux ont été publiés sur les eaux de Niederbronn : tels sont ceux de Roes'in (1595), Reyhing (1622), Reisel (1664), Spielman (1753), de Coliny (1762), de Gérard (1787). Nous ne citerons que le plus récent, celui dont nous avons extrait la précédente notice.

KUHN (J.). *Description de Niederbronn et de ses eaux minérales*. Paris, 1835, in-8°. R. D.

NITRIQUE (acide). Trois acides proviennent de la combinaison de l'oxygène avec l'azote; ce sont, dans des proportions progressives d'azote l'acide nitreux, l'acide hypo-nitrique, et l'acide nitrique. Ce dernier étant le seul qui soit employé en médecine, et qui donne lieu à des recherches toxicologiques et médico-légales, nous nous en occuperons exclusivement.

L'acide nitrique (acide azotique, esprit de nitre, eau forte), est composée de 2 volumes d'azote ; = 1 proportion, 26,15, et de 5 vol. d'oxygène ; = 5 prop., 73,85 (l'acide nitreux est composé de 2 vol. d'azote ; = 1 prop., 37,11 ; et de 3 vol. d'oxygène ; = 3 prop., 62,87). Cet acide ne se rencontre dans la nature que combiné avec des bases, et notamment avec la chaux, la potasse, la soude et la magnésie : on ne l'obtient qu'en combinaison avec l'eau. Dans un grand état de concentration, c'est un liquide incolore, exhalant une odeur forte, particulière, et celle de l'acide nitreux, lorsqu'il a été exposé à la lumière ou qu'il est dans un flacon non rempli ; il a une saveur très caustique, et forme sur la peau une tache jaune qui ne disparaît qu'avec la chute de l'épiderme. Sa pesanteur spécifique est de 1,554. Il est volatil, se décompose par la chaleur et par tous les corps qui ont de l'affinité pour l'oxygène. — On ne sait pas exactement la quantité d'eau contenue dans l'acide le plus concentré; mais il renferme toujours 14 ou 15 pour centigr. d'eau. Lorsqu'on mêle une partie d'eau et deux

parties d'acide nitrique concentrées, la température s'élève de 40° à 46° centigr.; en ajoutant une plus grande quantité d'eau, la température baisse. Dans ces cas l'acide se trouve affaibli, mais peut être ramené à son degré primitif de concentration par la chaleur.

1° *Effets thérapeutiques de l'acide nitrique.* — Les vapeurs d'acide nitrique ont été proposées par Smith (*fumigations de Smith*) comme moyen de désinfection. Pour désinfecter un espace de dix pieds cubes, on prend : nitrate de potasse pur, 16 grammes; acide sulfurique, 16 gram.; eau, 8 gram. On mêle l'eau à l'acide, et quand le mélange est modérément chaud, on place le vase sur des cendres chaudes, et l'on y verse un peu de nitre. Dès que le dégagement des vapeurs nitreuses cesse, on ajoute une nouvelle quantité de nitre, et ainsi de suite, jusqu'à ce que tout le nitre ait été détruit. Le produit de cette décomposition est un mélange de vapeurs d'acide nitrique et d'acide hyponitrique. Ces vapeurs, expérimentées principalement par Menziel, ont été souvent employées avec un succès apparent; mais on leur préfère généralement celles de chlore (*Voy.* DÉSINFECTION).

On se sert peu de l'acide nitrique concentré comme caustique. Laissé en contact avec la peau ou une membrane muqueuse, il produit une escarre d'autant plus profonde que le contact a été plus prolongé. Lorsqu'on l'applique légèrement à la surface d'une plaie ou d'une membrane muqueuse, il se forme, par la coagulation immédiate de l'albumine, une petite escarre superficielle, assez semblable à celle que produit le nitrate d'argent, et qui se détache au bout de peu de jours. L'acide nitrique agit, du reste, à peu près comme le nitrate de mercure, auquel on a attribué, probablement sans fondement, une action spéciale : on s'en sert quelquefois pour cautériser les ulcères de la gorge, ceux du nez, de la bouche, de l'utérus, pour détruire les verrues, les excroissances. On s'en sert plus souvent, étendu d'eau, en lotions, pour exciter, déterger les ulcères fongueux, fétides, et pour détruire diverses éruptions. La composition de cette lotion est de 4 grammes d'acide nitrique pour 500 gram. d'eau.

L'acide nitrique est moins souvent que les autres acides employé à l'intérieur; cependant on lui a attribué des propriétés spéciales dans le traitement de certaines affections cutanées,

telles que l'impétigo et le psityriasis, et surtout dans celui des syphylides (Alyou, *Essai sur les propriétés médicales de l'oxygène*. Paris, 1797, in-8°). Sous le nom de *limonade nitrique*, on prépare une mixture daus les proportions suivantes : acide nitrique, 4 grammes; eau 10 hectogr.; sirop de sucre, 125 grammes. On doit prendre cette limonade avec un chalumeau, car elle attaque fortement les dents. Alyou, dans le cas cité, en faisait prendre un demi-verre toutes les deux heures. — On a encore employé cette mixture dans le traitement d'un grand nombre de maladies, telles que les fièvres malignes ou pétéchiales, les bilieuses, le scorbut (Gmelin, *Appar. méd.*, t. I); dans celui de la jaunisse invétérée (Bateman et Hull), etc. Mais il faudrait un diagnostic plus sûr et des observations plus précises pour appuyer ces assertions.

Sous le nom d'*acide nitrique alcoolisé*, d'*alcool nitrique*, d'*esprit de nitre dulcifié*, on connaît une liqueur que l'on obtient en versant peu à peu une partie d'acide nitrique à 34° sur trois parties d'alcool rectifié à 36° : par ce mélauge, on croyait seulement diminuer la force de l'acide, mais on n'a pas ce seul résultat; il y a réaction chimique des élémens de ces corps, et l'on a une sorte d'éther acide. Ainsi, dans le premier moment, l'action est faible, mais peu à peu il se fait de l'éther nitreux, des acides acétique, oxalhydrique et oxalique. La liqueur devient de plus en plus odorante, mais elle contient toujours un excès d'acide. — L'acide nitrique alcoolisé est employé en potion et en tisanne, à la dose de 4 grammes, comme diurétique : ce qui forme une boisson agréable.

BEDDOES (Thomas). *Reports principally concerning the effects of the nitrous acid in the venereal disease, etc.* Bristol, 1797, in-8°. — *A collection of testimonies respecting the treatment of the venereal disease by nitrous acid.* Ibid., 1799, in-8°. — *Communications respecting the external and internal use of nitrous acid, demonstrating its efficacery in every form of venereal disease, and extending its use to other complaints, etc.* Ibid., 1800, in-4°.

2° *Effets toxicologiques de l'acide nitrique.* — L'acide nitrique, par suite de l'emploi fréquent qui s'en fait dans les arts, est une des substances qui ont le plus donné lieu à des empoisonnemens; mais le plus souvent causés par des suicides ou des accidens. Ses effets toxiques ne diffèrent pas de ceux des

autres acides concentrés (*Voy.* EMPOISONNEMENT et POISON). Ainsi, suivant qu'il est plus ou moins concentré, il exerce une action corrosive ou simplement irritante et phlegmasique sur les tissus vivans avec lesquels il est en contact: de là, comme dans les empoisonnemens par les autres acides, les différens degrés d'altération observés et les symptômes plus ou moins intenses et variés qui sont la suite de l'ingestion de cet acide à l'intérieur, et qui dépendent de l'inflammation, de la cautérisation et de la perforation des voies digestives. — Indépendamment des phénomènes qui sont communs aux autres acides corrosifs, quelques-uns sont propres à l'acide nitrique. Ainsi, cet acide détermine souvent des taches jaunâtres, citrines ou orangées, sur le menton, les lèvres et les mains; taches qui, traitées par une dissolution de potasse, deviennent d'un beau rouge, et décèlent par là leur origine. Les rapports fréquens qui ont lieu sont dus à un dégagement de gaz nitreux et azote, et déterminent une sensation spéciale. Les matières vomies ont une odeur et une saveur particulière très sensible pour le malade et pour ceux qui l'entourent : cette saveur et cette odeur persistent dans les intervalles des vomissemens, et même lorsqu'ils ont cessé ou qu'ils n'ont pas lieu par des circonstances particulières. Le sentiment de froid, qui existe dans presque tous les empoisonnemens, est, dit-on, plus marqué dans celui-ci, et persiste fort long-temps (Tartra).

Les altérations spécialement déterminées par l'acide nitrique sont, 1° une teinte blanchâtre, et le plus souvent jaunâtre de la membrane muqueuse qui tapisse la bouche et l'œsophage, et de la couronne des dents; 2° une couche assez épaisse de matières d'un jaune verdâtre à la surface interne de l'estomac, du duodénum et du jéjunum : néanmoins, ce dernier caractère est loin d'être constant; car assez souvent la rougeur vive qui caractérise l'inflammation des membranes de l'estomac et des deux premiers intestins grêles a succédé à la nuance jaune que l'acide nitrique avait fait naître dans les premiers momens de son action. D'ailleurs, d'autres acides, tels que l'acide sulfurique, l'hydrochlorique, etc., peuvent, dans certaines circonstances, teindre en jaune la membrane interne du duodénum, phénomène qui dépend de la décomposition de la bile contenue dans cet intestin, et de l'application de la matière jaune qui fait partie de cette humeur sur

la surface interne du duodénum. Du reste, il est facile de distinguer ces taches, provenant de la coloration de la bile, de celles de l'acide nitrique : les premières, touchées par une dissolution faible de potasse caustique, ne changent pas; celles de l'acide nitrique prennent une couleur plus foncée, et deviennent jaune-orangé.

Le traitement des empoisonnemens par l'acide nitrique, n'a rien qui lui soit spécial : dans les premiers instans, on doit chercher à neutraliser l'acide par la magnésie calcinée, administrée à la dose d'une, de deux onces et plus, dans de l'eau, ou bien par une solution légère de savon, et au défaut de ces substances. par le sous-carbonate de magnésie, par l'eau albumineuse, par le lait, par des boissons mucilagineuses abondantes; puis on cherche à combattre l'inflammation des voies digestives et ses suites par les moyens appropriés.

TARTRA (A. E.). *Essai sur l'empoisonnement par l'acide nitrique.* Thèse. Paris, an x (1802), in-8°. R. D.

3° *Recherches médico-légales sur l'empoisonnement par l'acide nitrique.* — Les recherches peuvent porter, 1° sur le liquide dont partie a été employé ou qui était destiné à l'empoisonnement; 2° sur les matières vomies ou trouvées dans le canal digestif.

A. L'acide nitrique concentré, que l'on trouve dans le commerce est liquide, blanc, jaunâtre ou jaune, doué d'une odeur particulière et d'une saveur caustique. Il agit avec beaucoup d'énergie sur l'eau de tournesol. Le cuivre, le fer, le zinc et le charbon pulvérisé le décomposent sur-le-champ en totalité ou en partie, s'emparent d'une portion de son oxygène, et le font passer à l'état de gaz bi-oxyde d'azote, qui se dégage, s'unit à l'oxygène de l'air, et se transforme en *gaz acide nitreux orangé* ou *rouge* (vapeurs rutilantes). Cette expérience ne réussit bien avec le charbon qu'autant que l'on chauffe un peu le mélange. L'acide nitrique concentré jaunit la peau et toutes les substances animales, même à froid.

B. Si l'acide nitrique, au lieu d'être concentré, était assez *affaibli* pour ne pas présenter les propriétés que nous venons d'énumérer, il faudrait le chauffer avec un peu de bleu de composition (sulfate d'indigo), et quelques gouttes d'acide sulfu-

rique; la liqueur ne tarderait pas à être décolorée; toutefois, comme ce caractère appartient également aux acides chloreux et iodeux affaiblis, on devrait, pour être certain que la liqueur contient de l'acide nitrique, saturer cette liqueur avec de la potasse pure, et faire évaporer jusqu'à siccité : si le produit était du nitrate de potasse, nul doute que l'acide dont on cherche à connaître la nature, ne fût l'acide nitrique (*voyez* les *Caractères du nitrate de* POTASSE).

C. Dans le cas où l'acide nitrique aurait été uni au vin ou au vinaigre, on en démontrerait la présence par les réactifs qui seront indiqués aux articles *vin* et *vinaigre frelatés*.

D. Si l'acide dont nous parlons faisait partie des matières vomies, ou de celles que l'on trouve dans le canal digestif après la mort des individus, on chercherait d'abord s'il n'existe point dans la portion liquide de ces matières : pour cela, on décanterait celle-ci, ou bien on exprimerait la masse dans un linge blanc, et on essaierait le liquide par l'eau de tournesol, la tournure de cuivre et la potasse caustique. En supposant que ces essais fussent infructueux pour découvrir l'acide nitrique qui aurait été affaibli par les liquides avec lesquels il serait mêlé, on le concentrerait, puis on le distillerait sur du cuivre métallique dans une cornue à laquelle on adapterait un récipient: on obtiendrait au bout d'un certain temps, dans celui-ci, un mélange d'acide nitreux et d'acide nitrique, facilement reconnaissable à l'aide du cuivre; d'ailleurs, l'appareil aurait été coloré en jaune orangé par la vapeur nitreuse à une certaine époque de l'opération.

E. Admettons que la portion liquide de ces matières n'ait fourni aucun résultat satisfaisant; il faudra recueillir attentivement toutes les parties solides, ainsi que les portions des tissus du canal digestif, qui présenteraient une couleur jaune ou qui seraient enflammées, et les mettre en contact, à la température ordinaire, avec une dissolution de bi-carbonate de potasse. L'acide nitrique qui se trouvera à la surface de ces matières ne tardera pas à dégager l'acide carbonique du bi-carbonate, et à former du nitrate de potasse. En filtrant la liqueur au bout d'un quart d'heure de contact, et en la faisant évaporer à une douce chaleur, on obtiendra une masse cristalline dans laquelle il sera facile de démontrer la présence du nitrate de potasse, et par conséquent de l'acide *nitri-*

que, au moyen des charbons ardens, de l'acide sulfurique concentré, de cet acide étendu d'un peu d'eau et du cuivre métallique, et enfin, à l'aide d'un mélange d'acide sulfurique et de narcotine qui acquerra une couleur rouge de sang dès qu'il sera en contact avec la plus minime portion de nitrate de potasse. Si, au lieu de bi-carbonate de potasse, on employait du carbonate, on dissoudrait beaucoup de matière animale qui se trouverait mêlée avec le nitrate de potasse, et qui compliquerait les résultats. Si le médecin n'avait pas à sa disposition du bi-carbonate de potasse, il ferait bouillir les matières suspectes avec de l'eau et du carbonate de chaux pur et en poudre; il obtiendrait au bout de quelques minutes du nitrate de chaux soluble, s'il y avait de l'acide nitrique à la surface de ces parties: il suffirait alors de filtrer la liqueur et de la traiter par la potasse pour transformer le nitrate de chaux en nitrate de potasse, que l'on reconnaîtrait, comme il vient d'être dit, après l'avoir évaporé jusqu'à siccité.

Guérin avait proposé, dans un Mémoire adressé à l'Académie de médecine, un procédé qui diffère du précédent: on soumet à l'ébullition, avec de l'eau et de la limaille de fer, toutes les portions jaunes; si la matière suspecte contient de l'acide nitrique, il se dégage du gaz nitreux (bioxyde d'azote), qui devient acide nitreux rougeâtre avec le contact de l'air. Nous avons souvent répété cette expérience, et nous n'avons obtenu de gaz nitreux que dans les cas où il y avait une quantité notable d'acide nitrique libre à la surface de la portion jaunie. Lorsque la matière avait été lavée au point de ne retenir que fort peu d'acide, il nous a été impossible d'en démontrer l'existence par ce moyen, tandis qu'il était aisé de le découvrir à l'aide du bi-carbonate de potasse ou du carbonate de chaux. Les taches jaunes que l'on trouve dans le canal digestif des individus qui ont été empoisonnés par l'acide nitrique contiennent toujours, avant d'avoir été lavées, une assez grande quantité d'acide libre pour pouvoir être reconnu à l'aide du procédé que nous conseillons.

F. On peut démontrer la présence de l'acide nitrique plusieurs mois après la mort. *Voy.* mon *Traité des exhumations juridiques*.

Il peut se présenter le cas où l'on aurait à déterminer l'action de l'acide nitrique dans le canal digestif après la mort de

l'individu. — Si l'on injecte dans l'intestin rectum d'un individu qui vient d'expirer demi-once d'acide nitrique du commerce, et qu'on ouvre le cadavre au bout de vingt-quatre heures, on observe que toutes les tuniques de la portion de l'intestin qui a été en contact avec l'acide sont d'un beau jaune; la membrane muqueuse est quelquefois détruite, et tranformée en flocons d'un jaune serin qui ont l'aspect graisseux : du reste on ne remarque *aucune trace de rougeur ni d'inflammation.* Si l'acide séjourne plus long-temps dans le canal digestif, l'altération est portée beaucoup plus loin, car l'intestin se réduit sous les doigts en une espèce de pâte grasse d'un très beau jaune. L'action de l'acide nitrique sur le canal digestif, après la mort, est donc entièrement chimique; et les altérations de tissu qu'il détermine ne sauraient être confondues avec celles qui sont le résultat de l'ingestion de cet acide pendant la vie.

ORFILA.

NOIX VOMIQUE. — *Voy.* STRYCHNOS.

NOSOLOGIE, NOSOGRAPHIE. *Voy.* PATHOLOGIE.

NOSTALGIE. — Mot dérivé de νόςτος, retour, et ἄλγος, douleur, souffrance; souffrance morale, chagrin, ennui, tristesse, désespoir même, causés par l'absence du pays natal, et le vif désir d'y retourner. La nostalgie n'est point une maladie qu'on puisse décrire, mais seulement *une cause* d'affections diverses dont le traitement peut même être indépendant de la circonstance qui leur a donné naissance. La nostalgie est primitivement un état moral pénible, dont les effets fâcheux peuvent disparaître par le retour au pays ou par l'espoir seul de le revoir, par la distraction, l'occupation, etc. La même chose a lieu pour toutes les affections morales tristes; le chagrin cesse avec la cause qui le fait naître. Mais si l'état nostalgique, comme toutes les autres causes morales, donne lieu à des phlegmasies, à des névroses, etc., on doit appliquer à ces maladies le traitement qui leur convient, en ayant soin de tâcher d'agir autant que possible sur le moral des malades.

GEORGET.

Un grand nombre de dissertations sur ce sujet se trouvent dans les collections de thèses des universités et des facultés. Nous ne croyons pas utile de les citer ici.

NOURRICE. — On appelle ainsi la femme qui allaite, soit son propre enfant, soit un enfant étranger. On a voulu étendre la signification de ce mot à toute femme qui nourrit un enfant de quelque manière que ce soit ; mais cette extension abusive ne peut être admise en médecine, car la femme qui nourrit un enfant avec le lait des animaux, ou avec toute autre substance autre que son propre lait, n'est pas dans une condition particulière qui offre au médecin des remarques de quelque intérêt. Il n'en est pas de même de la femme qui allaite un enfant. Le médecin doit s'en occuper, soit par rapport à la sécrétion qui s'opère en elle, et à l'influence que cette sécrétion exerce sur sa santé, soit par rapport à l'enfant qu'elle allaite et aux effets que produit sur lui ce mode d'alimentation, suivant les qualités du lait. La plupart des questions qui se rapportent à ces deux points principaux ont été traitées aux articles ALLAITEMENT, LACTATION. Il me reste à parler ici des nourrices étrangères, de leur choix et du régime qui leur convient ; encore pourrais-je peut-être, à la rigueur, m'en référer aux articles que je viens de citer, car ce que j'ai à dire ici ressort évidemment des considérations qui y ont été exposées, et n'en est que l'application.

Lorsqu'une femme ne peut pas ou ne veut pas nourrir son enfant, le choix de la nourrice à qui cet enfant doit être confié mérite une sérieuse attention. Il est rare que les parens prennent une décision à cet égard sans consulter le médecin sur les qualités de la nourrice : ces qualités s'apprécient d'après des considérations générales ou particulières. Les premières se rapportent aux qualités que doit présenter toute bonne nourrice : ainsi on demande qu'elle soit dans la force de l'âge, d'une bonne constitution, exempte de tout virus et de toute espèce de maladie.

Par rapport à l'âge, les uns exigent qu'elle ait de vingt-quatre à trente ans ; mais c'est trop se restreindre. Je pense, avec d'autres médecins, qu'une femme de vingt à trente-cinq ou trente-six ans peut faire une très bonne nourrice. Pour juger de la constitution, on a égard : 1° à la couleur des cheveux ; celles qui sont brunes sont préférées à celles dont les cheveux sont d'un noir trop décidé, ou sont blonds ou roux, quoique ces dernières aient ordinairement beaucoup de lait, mais ce lait est séreux ; 2° à l'embonpoint : on veut qu'il soit mé-

diocre, et accompagné de la fraîcheur du coloris ; 3° au bon état de la denture et des gencives : celles-ci doivent être fermes et vermeilles, les dents doivent être saines, d'un blanc qui ne tire pas sur le bleu ou le nacré; il est cependant à remarquer que, dans certaines contrées, les dents se détériorent de bonne heure, sans que leur altération soit l'indice d'une mauvaise santé ; 4° à l'absence de la menstruation ou de toute espèce d'écoulement leucorrhoïque. On doit visiter avec soin, autant que la décence le permet, l'extérieur du corps, pour s'assurer qu'il n'existe aucune cicatrice ou empreinte qui indique l'existence actuelle ou antérieure d'une affection rachitique, scrofuleuse, herpétique, psorique ou syphilitique. Il faut aussi examiner avec soin l'enfant que cette femme allaite, surtout vers l'anus, les organes génitaux et l'intérieur de la bouche, car il est difficile qu'une femme infectée de syphilis ne la communique pas à l'enfant qu'elle a porté et qu'elle allaite.

Les mamelles doivent être d'une grosseur moyenne, parsemées de veines bleuâtres. Dans celles qui sont très volumineuses et très chargées de graisse, et dans celles qui sont très petites, la glande mammaire est trop peu développée pour sécréter une suffisante quantité de lait. Il arrive cependant assez souvent que des femmes dont les mamelles sont flasques et petites fournissent une grande quantité de bon lait. Les inégalités de l'aréole doivent être assez prononcées, le mamelon d'une longueur convenable pour être facilement saisi par l'enfant, pas trop volumineux, érectile et bien perméable au lait, ce dont on s'assure en demandant à la femme d'en tirer dans une cuillère. Le lait doit être d'un beau blanc tirant un peu sur le bleu, d'une saveur douce et sucrée, sans odeur, d'une consistance telle, qu'en en mettant une goutte sur une surface polie, comme celle de l'ongle, d'une cuiller de métal ou d'un vase de porcelaine, elle coule en formant un queue un peu allongée et laissant une légère trace blanchâtre. On recommande aussi de faire bouillir le lait dans une cuillère pour s'assurer qu'il ne tourne pas : je crois cette précaution bien futile. Si on en obtenait une suffisante quantité, on pourrait tenter l'épreuve indiquée par Boyssou, le faire évaporer pour s'assurer qu'il contient une suffisante quantité de principes nutritifs (*voyez* LACTATION). Mais on tirera plus de lumières encore de l'examen microscopique du lait. C'est ce que prouvent les expériences intéres-

santes de M. le docteur Donné (*voyez* LAIT). L'habitude d'examiner des nourrices et leur lait apprendra facilement à en juger en employant les épreuves qui ont d'abord été indiquées, sans avoir recours aux dernières. Pour bien apprécier les qualités du lait, il faut attendre que l'enfant de la nourrice ait déjà teté quelque temps. Les qualités morales de la nourrice demandent aussi la plus grande attention. La plus belle nourrice, si elle était colère, disposée au libertinage, à l'ivrognerie, triste, sale ou inattentive aux besoins de son enfant, devrait être rejetée.

Diverses considérations particulières doivent aussi, suivant quelques médecins, avoir une grande influence sur le choix d'une nourrice. Ainsi, ils demandent que, pour son âge et sa constitution, elle se rapproche le plus possible de la mère de l'enfant qui doit lui être confié. Je crois que cela ne serait avantageux que dans le cas où la mère présenterait toutes les qualités propres à en faire une bonne nourrice; mais que, dans le cas contraire, il faut bien se garder de suivre ce précepte. En effet, si on peut espérer de corriger la faiblesse native que l'enfant aura reçue de sa mère, n'est-ce pas en lui faisant puiser un lait nourrissant et fortifiant dans les mamelles d'une femme robuste? Et si la mère est affectée de quelque maladie constitutionnelle qu'elle puisse transmettre à son enfant, cherchera-t-on une nourrice qui ait la même maladie? n'en cherchera-t-on pas plutôt, et avec raison, une d'une constitution tout opposée à celle de la mère? On demande aussi que l'enfant, en venant au monde, trouve un lait en rapport avec son âge, que, par conséquent, la nourrice soit accouchée depuis peu de temps : ceci est plus conforme à la raison. Un jeune lait paraît plus approprié à la faiblesse des organes de l'enfant, il augmente de qualité à mesure que l'enfant grandissant a besoin d'une nourriture plus forte, et il ne se tarira pas avant que l'enfant soit en âge d'être sevré. Cependant l'expérience montre tous les jours qu'à un petit nombre d'exceptions près, un lait déjà âgé réussit très bien aux enfans, et que chez la plupart des nourrices, la sécrétion laiteuse se prolonge assez pour ne pas laisser craindre d'être obligé de sevrer l'enfant prématurément. Je pense que, quoiqu'un jeune lait soit préférable, en général, il ne faut pourtant pas attacher à cette condition autant d'importance qu'on l'a fait. Ce serait peut-être ici le lieu

d'examiner une opinion généralement répandue dans le vulgaire, et que les savans regardent comme un préjugé, savoir, si un nouveau-né renouvelle le lait d'une nourrice. Il est vrai que le jeune nourrisson prenant moins de lait que l'enfant que la nourrice quitte, le lait s'amasse dans les canaux lactifères, les mamelles se gonflent comme chez la nouvelle-accouchée qui n'allaite pas, que ce gonflement, après avoir duré quelques jours, se dissipe, que la sécrétion du lait est alors moins abondante, et se trouve en rapport avec les besoins du nouveau-né. Il est probable qu'une excitation moins énergique de la glaude mammaire, résultant d'une succion moins forte exercée par l'enfant, est la cause de la diminution de la sécrétion. Mais la même cause influe-t-elle sur la qualité du produit de la sécrétion? Il ne répugne pas à la raison de le croire, ce me semble; mais c'est à l'observation et à l'expérimentation à résoudre une question qu'on a, selon moi, tranchée trop légèrement.

Les nourrices étrangères sont dans deux conditions différentes qui réclament l'attention du médecin sous le point de vue hygiénique : ou elles restent chez elles, ou elles vont demeurer chez les parens de leur nourrisson en qualité de *nourrice sur lieux*. Il est presque impossible de décider laquelle de ces deux conditions est préférable : chacune d'elles présente des avantages et des inconvéniens qui se balancent à peu près. Dans l'application aux cas particuliers, on trouve souvent des motifs fondés de préférence, et la décision devient moins difficile. La nourrice qui reste chez elle conserve ses habitudes et son régime de vie ordinaire, sa santé ne court pas risque d'être dérangée, son lait d'être altéré, et le nourrisson s'en trouve bien; il a, en outre, l'avantage de respirer l'air de la campagne. Il suffit d'inviter la nourrice à corriger ce qu'il y a de vicieux dans son régime, de s'abstenir des alimens qui pourraient communiquer au lait des qualités nuisibles, tels que ceux qui sont acides ou venteux; je dis inviter, car il est rare qu'on obtienne d'elle quelque attention à cet égard. Je suppose que l'habitation de la nourrice est saine, et qu'il n'y a rien à y changer. Pour la nourrice qui vient sur lieux, c'est tout différent: il faut qu'elle abandonne son ménage, sa famille, ses champs, ses habitudes. On doit tâcher de lui rendre ce changement le moins sensible possible, de lui adoucir les regrets et l'ennui

qu'elle doit éprouver. Il faut lui permettre ou lui prescrire de fréquentes promenades, car les gens de la campagne supportent difficilement d'être enfermés dans les appartemens des grandes villes, et lui ménager quelque occupation analogue à ses goûts. On se rappellera que chez elle elle mangeait peu de viande de boucherie, mais beaucoup de substances végétales; qu'il n'y était pas question de jus ni d'épices; que sa boisson était un vin très léger, de la petite bierre, du cidre, ou même de la piquette, car ce n'est pas la femme d'un cultivateur aisé qui se mettra nourrice sur lieux. On aura soin de lui composer un régime peu excitant, dont les végétaux forment la plus grande partie; on lui donnera peu de vin, et ce vin devra être peu généreux : ce dernier point est très important. J'ai souvent remarqué que les nourrices, habituées à boire largement leur petit vin, croient pouvoir suivre impunément cet usage, sans s'apercevoir que le vin qu'on leur fournit est plus généreux; la saveur agréable de ce vin les y engage encore, et sans qu'elles s'enivrent : il en résulte cependant pour elles un état d'échauffement qui influe désavantageusement sur leur lait. Si elles sont habituées à faire usage de la bierre ou du cidre, elles pourront le continuer, non-seulement sans inconvéniens, mais encore avec avantage. Un autre point d'hygiène à régler, est celui qui a rapport aux approches conjugales. Malgré tout ce qu'on a dit à cet égard, je crois qu'elles ne sont nuisibles qu'en ce qu'elles peuvent amener une grossesse et tous les inconvéniens qui en résultent pour l'allaitement; mais cela est bien assez pour qu'on doive les interdire autant qu'il est possible. Tout ce que je pourrais ajouter sur le régime qui convient aux nourrices rentrerait dans les préceptes généraux de l'hygiène, et serait ici superflu.

Parmi les maladies dont les nourrices peuvent être affectées, les seules qui leur soient particulières sont les maladies de la mamelle et du mamelon, et l'excès ou la diminution de la sécrétion du lait. Il en a été traité aux mots Lactation (lésion de la), Mastite, Mastodynie : les autres, telles que l'engorgement des membres (*voyez* Oedème), l'hystérie, sur laquelle Ramazzini disserte si longuement dans son chapitre *De nutricum morbis*, les affections prurigineuses dont parle le même auteur, les affections syphilitiques que le nourrisson peut leur communiquer, ne présentent rien de spécial, et ne doivent pas nous occuper ici.

Desormeaux.

NOUVEAU-NÉ. — Expression composée que l'on emploie comme substantif et comme adjectif : *Neonatus*, *recens natus*. La signification de cette expression n'est pas bien précisément limitée. Les uns la bornent à l'enfant considéré à l'instant même de sa naissance, les autres l'étendent à l'enfant pendant tout le cours de l'allaitement. La première acception est bien plus conforme à l'usage, et elle circonscrit mieux le sujet dont nous devons nous occuper; c'est celle que nous adopterons. Nous ne traiterons ici que de ce qui a rapport à cette courte période de la vie, que l'on appelle *naissance ;* l'expression de *nouveau-né* sera pour nous synonyme d'*enfant naissant*. La physiologie du nouveau-né a déjà été exposée sommairement à l'art. Age; mais nous croyons devoir revenir sur quelques points, et les examiner plus en détail, pour l'éclaircissement de ce que nous avons à dire sur l'hygiène et la pathologie de cette époque de la vie.

Dans le développement des corps organisés, il n'y a rien d'instantané, tout est progressif. La naissance, qui est pour le médecin, non pas seulement la sortie hors du sein de la mère, la venue à la lumière, mais bien le passage d'un mode de vie qu'on peut dire *végétatif*, à la vie véritablement et complétement *animale*, la naissance n'est pas l'affaire d'un moment. Les organes, par leur développement successif, ont été préparés au nouveau mode d'existence, sont devenus aptes à le recevoir et à l'entretenir; mais plusieurs d'entre eux reçoivent pendant et après l'accouchement des modifications nécessaires et très dignes de remarque. La naissance se prépare dès les premiers phénomènes préparateurs de l'accouchement, et ne s'achève que plusieurs jours après. Le fœtus qui n'a pas encore acquis sa maturité, est expulsé de l'utérus, mais il ne naît pas; il peut continuer pendant quelques heures, quelques jours même, son existence végétative, offrir un simulacre de vie; mais il ne peut supporter la vie, elle s'éteint bientôt en lui : il n'était pas *viable*, comme disent les légistes. Le développement du fœtus et celui de la matrice marchent simultanément, suivent une progression régulière et proportionnelle. Le fœtus arrive au point où les principes qui lui sont fournis par sa mère ne peuvent plus suffire à alimenter son existence, où les organes qui reçoivent immédiatement ces principes sont devenus moins propres à les recevoir et à les transmettre; l'utérus arrive à

celui où ses fibres ne peuvent plus être étendues ultérieurement sans que cette extension ne devienne pour elles un stimulus qui les excite à se contracter, où le col utérin, complétement effacé, n'oppose plus une résistance suffisante à l'action tonique des fibres utérines : le travail de l'accouchement commence. Nous avons décrit ce travail, nous avons examiné ses effets par rapport à la mère (*voyez* ACCOUCHEMENT, COUCHES); nous allons les examiner par rapport au fœtus.

Le premier effet des contractions utérines est de gêner la circulation du sang dans les vaisseaux utérins et dans ceux du placenta; ce fluide aborde plus difficilement dans les artères, il est exprimé des veines. Cela est surtout sensible pour le placenta qui se trouve comprimé entre la paroi de l'utérus et la surface de la coque membraneuse remplie de l'eau de l'amnios, ou la surface du corps du fœtus, quand la coque membraneuse est rompue. La marche de la colonne de sang est arrêtée dans les artères ombilicales, et, de proche en proche, dans l'aorte. Le sang qui est chassé par le ventricule droit éprouve de la difficulté à suivre le canal artériel; il reflue dans les artères pulmonaires. Celui que le ventricule gauche pousse dans l'aorte ne peut suivre le canal de cette artère, et se porte en plus grande abondance dans les trois troncs qui naissent de la crosse; cependant une certaine quantité de sang afflue encore par la veine ombilicale, et ce sang n'est peut-être pas uniquement celui qui était contenu dans les rameaux placentaires. La faculté absorbante des radicules veineuses continue peut-être à agir; cela est à peine marqué pendant les premières douleurs. On reconnaît encore ici les gradations insensibles que la nature suit dans ses opérations.

Ces effets des contractions deviennent de plus en plus prononcés à mesure que les contractions deviennent et plus fortes et plus longues; ils sont portés à l'excès, et produisent, comme nous le verrons plus tard, des congestions très graves, quand, par suite de quelque obstacle, le travail est très énergique et se prolonge outre mesure. Il suit de là que peu à peu, pendant le travail de l'enfantement, les vaisseaux pulmonaires reçoivent une plus grande quantité de sang, commencent à se dilater, et sont disposés à se laisser dilater davantage et à admettre encore plus de sang. Il suit encore que le poumon éprouve une sorte de congestion sanguine, une gêne d'où naît le besoin de dilater le thorax, d'étendre le tissu pulmonaire,

de respirer enfin ; et qu'à l'instant où, après une forte et longue contraction, le fœtus est expulsé, cette gêne, ce besoin, sont portés au plus haut degré. En même temps l'air extérieur, agissant sur la surface de la peau qui n'est pas encore accoutumée à cette impression, détermine le besoin de crier, et la contraction des muscles dilatateurs du thorax. La première inspiration a lieu; la respiration est commencée, mais elle ne s'exécute complétement qu'après un certain temps : une fois cette fonction établie, elle se continue jusqu'à la mort.

Deux causes concourent donc à produire la première inspiration; mais si les choses se passent ainsi dans l'état normal, chacune de ces causes peut, dans certains cas, produire le même effet. Ainsi, dans les accouchemens longs et pénibles, on voit souvent la respiration s'établir dès que la tête a franchi la vulve, le thorax étant encore renfermé dans le vagin; on la voit même quelquefois commencer quand la tête elle-même est encore dans le vagin, pourvu que la face soit au voisinage de la vulve, et que l'air ait accès jusqu'à l'ouverture des narines et de la bouche ; elle peut même être assez étendue pour que l'enfant pousse des vagissemens distincts. Ici, la première cause admise agit évidemment seule; dans d'autres cas, c'est la seconde, dont l'action se montre isolée, quand, par exemple, l'enfant est expulsé dès la première douleur, quand il est enlevé de l'utérus par l'opération césarienne pratiquée avant le commencement du travail, et même quand il vient au monde dans un état d'anémie. L'expérimentation vient au secours de l'observation et du raisonnement pour confirmer cette théorie. Vésale, sur des truies et des chiennes arrivées au terme de la gestation, a ouvert l'abdomen, puis la corne de l'utérus, et en a retiré un fœtus encore enfermé dans ses membranes conservées intactes : il le vit bientôt ouvrir la gueule, contracter les muscles du thorax, et exécuter manifestement les mouvemens de la respiration. Il laissa d'autres fœtus en place, après avoir ouvert avec précaution la corne utérine, mais en conservant leurs rapports avec l'utérus. Tant que les membranes restèrent intactes, les artères ombilicales continuèrent de battre, et la respiration ne s'établit pas ; mais dès qu'elles furent ouvertes, la respiration s'établit, et la circulation cessa dans les vaisseaux ombilicaux. Au commencement de ce siècle, des phy-

siologistes danois, et en dernier lieu Béclard, ont fait des expériences analogues, et ont obtenu les mêmes résultats ; ils ont vu, de plus, qu'on peut à volonté faire naître ou cesser les mouvemens respiratoires en suspendant et rétablissant alternativement la circulation entre le fœtus et le placenta. Je me suis étendu sur ce point, parce qu'il est fondamental: en effet, tant que le fœtus ne respire pas, il est dans un état de mort apparente qui sera bientôt suivi de la mort réelle, si on ne parvient à obtenir que la respiration s'établisse. Les autres fonctions ne font que subir des modifications à l'instant de la naissance, ou ne sont pas aussi immédiatement nécessaires à l'entretien de la vie.

La respiration établie, il se fait des changemens importans dans la circulation. Les poumons reçoivent une quantité de sang de plus en plus considérable, et bientôt tout celui que pousse le ventricule droit. Le canal artériel, moins rempli, se resserre, s'oblitère, se convertit en un cordon celluleux. Le sang cesse de se porter dans les artères ombilicales, qui, dans leur partie fœtale, subissent des changemens analogues à ceux du canal artériel, conservant seulement quelquefois un calibre capillaire ; mais il commence à se porter en plus grande abondance dans l'artère iliaque externe et dans les branches qui partent de l'iliaque interne.

La portion fœtale de la veine ombilicale et le canal veineux subissent les mêmes changemens que le canal artériel et la partie intra-abdominale des artères ombilicales. Ce qui se passe ici est un phénomène dont la pathologie et l'anatomie pathologique nous offrent, dans l'organisme, bien d'autres exemples, et qui résulte de la contraction vitale lente développée dans les vaisseaux qui cessent d'être parcourus par leurs fluides naturels. Nous n'y insisterons pas.

La partie du cordon ombilical adhérente à l'abdomen du fœtus, et que la section a séparé du reste, se flétrit, se dessèche, se détache, et laisse à l'ombilic une surface qui, après un suintement léger et une suppuration évidente, forme une cicatrice plus ou moins déprimée et infundibuliforme. Examinons le plus brièvement possible cette série de phénomènes.

Le cordon, frais au moment de la naissance, ne tarde pas à se flétrir ; mais cette flétrissure, qui s'observe dès le premier jour dans quelques cas, ne se montre dans d'autres que le

second ou le troisième. A la flétrissure succède la dessication, second phénomène, qui commence ordinairement le premier ou le second jour, se trouve accompli vers la fin du troisième, bien qu'il soit, sous ce dernier rapport, en raison de la rareté ou de l'abondance de la gélatine de Warthon, sujet à quelques variations qui oscillent entre le premier et le quatrième ou cinquième jour. En se desséchant, le cordon se raccourcit et se rétrécit tout à la fois; il s'aplatit, se vrille, et les vaisseaux qui entrent dans sa composition sont comprimés, deviennent tortueux, se dessèchent eux-mêmes, et se montrent, à travers le cordon devenu transparent, sous forme de filamens noirâtres.

La dessication du cordon s'opère du sommet vers la base. En se desséchant en ce dernier point, la gélatine de Warthon fronce la peau de l'ombilic, et forme autour du triple faisceau vasculaire une sorte de nœud qui comprime les vaisseaux. Entre ce point de constriction et l'endroit où les trois vaisseaux ombilicaux se séparent, il y a, lorsque la dessication est achevée, un espace ou col plus ou moins court, où la cloison ne consiste qu'en un petit faisceau vasculaire. En cet état, et réduit à ces seules adhérences, le cordon peut se mouvoir dans tous les sens comme sur un pivot. Il est entouré par un bourrelet cutané de l'ombilic qui se prolonge sur lui à quelque distance, mais n'exerce, d'ailleurs, aucune constriction à sa base.

La dessication du cordon ombilical est un phénomène physiologique. On ne l'observe pas sur la partie placentaire du cordon; elle n'a pas lieu chez les fœtus mort-nés, et lorsqu'elle a commencé, elle ne continue pas chez les enfans qui meurent très peu de temps après la naissance. Lorsqu'on observe ce qui se passe sur le cordon d'un fœtus mort-né, on voit qu'il ne sèche pas avant cinq ou six jours; desséché, il garde sa forme circulaire, au lieu d'être aplati et vrillé. Une véritable putréfaction s'en empare, mais elle ne commence qu'après celle des autres parties du cadavre, et lorsque l'abdomen est déjà verdâtre. La dessication du cordon ombilical est, suivant Billard, le résultat de la chaleur animale communiquée. Quoi qu'il en soit de cette explication, qui est loin d'être complétement satisfaisante, toujours est-il que ce phénomène n'a aucune analogie avec la gangrène, et le cordon

desséché ne saurait être, sous aucun rapport, comparé à une eschare.

La chute du cordon ombilical a lieu du quatrième au sixième jour. De même que cette séparation du cordon est toute différente de celle d'une partie mortifiée, de même on n'observe pas, au moins dans le plus graud nombre des cas, des phénomènes d'un travail éliminatoire qui sert à séparer le mort du vif. Quand le cordon est grêle ou d'un volume moyen, que le bourrelet cutané est peu saillant, il n'y a point de cercle inflammatoire, point de suppuration à l'ombilic, mais un simple suintement, et le cordon tombe plus tôt; quand, au contraire, la base du cordon est large, que le bourrelet cutané est très saillant et s'avance de 4 à 6 lignes sur le cordon, il y a, à l'ombilic, une sorte de travail inflammatoire, un cercle rouge, une suppuration plus ou moins abondante, et la chute du cordon est plus tardive. La saillie de l'ombilic, l'irritation que le bourrelet saillant éprouve par le frottement des langes ou du cordon desséché et durci, paraissent être la cause d'un ensemble de phénomènes auxquels une analogie trompeuse pourrait, au premier abord, faire assigner une autre origine. Réduit, à sa base, à l'état de ténuité que nous avons fait connaître, le cordon se détache par suite des tiraillemens que lui font subir les mouvemens alternatifs d'expansion et de rétraction des parois abdominales.

A la chute du cordon ombilical, il existe un enfoncement infundibuliforme au sommet duquel font saillie les extrémités rompues des vaisseaux, entourés de tissu cellulaire, maintenus au niveau de l'ouverture aponévrotique par un prolongement du *fascia transversalis.* Ces parties s'enfoncent peu à peu vers la cavité abdominale, par suite du retrait des vaisseaux, qui, devenus inutiles, s'oblitèrent et se raccourcissent, et, d'un autre côté, en conséquence de l'ampliation assez rapide des parois abdominales. Le bourrelet ombilical, de saillant et conique, devient déprimé et enfoncé. Cette disposition nouvelle des parties amenant le contact de surfaces dénudés d'épiderme, un suintement nouveau s'établit à l'ombilic. Alors on remarque quelquefois au centre un tubercule mollasse formé par les vaisseaux, et qu'il faut cautériser. Enfin, le sac interne du pli cutané s'accole et adhère au contour du cercle aponévrotique de la ligne blanche. En même temps le bourrelet

ombilical change de forme, il ne reste pas circulaire; il se compose de deux rebords en croissant, concentriques, l'un supérieur, souvent très gros, l'autre, inférieur, presque toujours mince; séparés par un enfoncement demi-circulaire, ils résultent des tractions en sens inverses exercées par les artères et la veine ombilicales. La cicatrisation de l'ombilic est ordinairement complète du dixième au douzième jour.

La surface du corps de l'enfant nous exprime exactement l'état de la respiration. A l'instant où le fœtus vient de franchir la vulve, elle est pâle et d'un blanc mat. Si la respiration ne s'établit pas, elle prend un couleur bleuâtre ou noirâtre, qui est surtout marquée au pourtour de la bouche. A mesure que la respiration devient plus parfaite, la couleur de la peau prend une teinte rosée. Le chorion et l'épiderme, baignés jusque-là dans un liquide chaud, et entretenus dans un état de mollesse par l'effet de ce contact, se raffermissent et se dessèchent; les rides qui existaient, surtout à la paume des mains et à la plante des pieds, s'effacent. Ces changemens déterminent la séparation de l'épiderme, qui tombe par écailles au bout de quelques jours. L'enfant fait peau neuve, comme disent les nourrices. La matière cérumineuse qui recouvre la peau est enlevée par l'abstersion, ou s'attache aux linges dont on enveloppe l'enfant, ou se dessèche, se colle à l'épiderme, et tombe avec lui. Du deuxième au quatrième jour, la peau commence à se colorer en jaune. Cette teinte ictérique, qui est marquée même sur les conjonctives, augmente d'intensité pendant un ou deux jours, puis se dissipe peu à peu dans l'espace de trois à quatre jours, et la teinte de la peau est ensuite plus claire et plus animée qu'elle n'était auparavant. Cette coloration de la peau a généralement été confondue avec les diverses espèces d'ictères dont les nouveau-nés peuvent être affectés; mais elle doit en être soigneusement distinguée, car on ne peut la regarder que comme un phénomène physiologique. C'est ce dont on est assez d'accord actuellement; mais il s'en faut beaucoup qu'on le soit sur l'interprétation de ce phénomène. Levret dit qu'il ne faut pas confondre l'ecchymose universelle des nouveau-nés avec la jaunisse. Suivant lui, l'ecchymose vient du poids de l'air sur la surface du corps des nouveau-nés, et l'ictère, de l'engorgement du foie: dans le premier cas, le blanc de l'œil ne change pas de

couleur; dans le second cas, il jaunit : celui-ci est souvent dangereux, et l'autre ne l'est jamais. Dans ces derniers temps on a reproduit cette idée d'ecchymose; mais cette coloration de la peau, si commune chez les nouveau-nés, n'a pas la teinte des ecchymoses, ne suit pas, dans sa disparition, la dégradation de couleur des suffusions sanguines; elle a toutefois la même apparence que l'ictère, et, quoi qu'en ait dit Levret, la conjonctive participe le plus souvent à la couleur jaune. D'autres semblent approcher davantage de la vérité, quand ils disent qu'en raison des changemens survenus dans la circulation du sang dans le foie, par suite de l'oblitération de la veine ombilicale, cet organe est plus disposé à recevoir l'action des causes irritantes et à devenir le siége d'une affection dont l'ictère est le symptôme; mais il est difficile d'admettre qu'un phénomène qui se présente si communément, et pendant la durée duquel les fonctions ne sont aucunement dérangées, soit une maladie. Nous pensons donc que ce phénomène ne sort pas de l'ordre physiologique, et nous adoptons l'opinion de ceux qui l'attribuent aux changemens que la circulation hépatique éprouve après la naissance : nous remarquons, en outre, qu'il se manifeste à l'époque où la digestion stomacale et intestinale commence à s'exercer, ou seulement prend plus de développement, et s'exerce sur de nouveaux matériaux plus abondans et plus riches en principes alibiles, et où la veine-porte ramène au foie plus de sang, et un sang différent de celui qui y affluait précédemment. Nous ne savons s'il faut attribuer une grande importance aux changemens qu'on dit survenir dans les fonctions du foie, qui, d'organe d'hématose, devient un organe sécréteur d'un fluide destiné à la digestion; car avant la naissance il sécrétait de la bile, et assez abondamment, et après la naissance il paraît bien évidemment encore concourir à l'hématose. Quoi qu'il en soit, cette teinte ictérique ne se développe pas chez tous les enfans; et lorsqu'elle se développe, ce n'est pas avec la même intensité. On a avancé que les enfans allaités par leur mère en étaient moins souvent affectés que ceux qui sont allaités par une nourrice étrangère, surtout lorsque le lait de cette nourrice est déjà vieux : l'observation n'a pas complétement confirmé cette assertion. Levret assure que, lorsqu'on a soin de bien exprimer le sang contenu dans la veine ombilicale avant de lier la portion de cordon restée adhérente à

l'enfant, on prévient le développement de l'ictère. Il est probable qu'il entend parler de l'ictère morbide; cependant cette pratique nous a semblé le plus souvent empêcher la coloration habituelle de la peau en jaune.

HEBENSTREIT (J. E.). *Progr. sistens anatomen hominis recens nati repetitam.* Leipzig, 1738, in-4°.

ROEDERER (J. G.). *De pondere et longitudine infantum recens natorum.* Dans *Comm. soc. roy. scient. Gotting*, t. III, p. 156.

GESNER (J. A.). *De mutationibus quas subit infans statim post partum.* Erlangue, 1795, in-8°.

GRAEFENSTEIN (Aug. Heur.). *De vita et sanitate fœtuum et neonatorum conservanda diss.* Goltingue, 1796, in-4°.

BILLARD (C.). *Mém. sur la chute du cordon ombilical chez l'homme, considéré sous le rapport physiologique et médico-légal.* Dans *Archives gén. de méd.*, 1827, t. XII, p. 370; et dans *Traité des mal. des enfans nouveau-nés.*

HOHL. *Sur la respiration du nouveau-né.* Dans *Archives gén. de méd.*, 2e sér., t. III, p. 607.

TREFURT (J. H. Christ.). *Diss. de mutationibus nonnullis quæ primis vitæ diebus infantium recens natorum observandæ veniunt.* Gottingue, 1829, in-8°.

Voyez, en outre, les traités généraux d'obstétrique de Pædiadrique.

Soins qu'il convient de donner à l'enfant nouveau-né.— Lorsque l'enfant est sorti du sein de sa mère, si l'on continue d'observer ce qui se passe en abandonnant la délivrance à la nature, on voit que la circulation continue entre l'enfant et le placenta; mais bientôt le placenta est détaché et expulsé, il perd sa vitalité, ainsi que le cordon, la circulation s'affaiblit peu à peu, et les pulsations des artères cessent graduellement à partir du placenta. Il serait peut-être préférable d'attendre cette époque pour séparer l'enfant du placenta; la nature semble l'indiquer, et quelques accoucheurs l'ont conseillé. Pour l'ordinaire, on n'agit pas ainsi : on cède à l'impatience et à l'inquiétude des mères, on intercepte brusquement la circulation; et, il faut en convenir, on ne voit résulter aucun inconvénient de cette interception; Baudelocque, et d'autres accoucheurs, font même un précepte de cette précipitation. Selon eux, on ne saurait trop tôt soustraire l'enfant au danger qu'il courrait sous les couvertures de la mère, en y respirant un air humide, toujours trop

raréfié, et le plus souvent infecté des matières animales qui proviennent des excrémens et des urines que la femme a rendus involontairement. Ces craintes nous semblent chimériques, et ici, comme en tout, il faut éviter l'exagération. Dès que l'enfant est hors des parties de la mère, si le cordon est entortillé autour du cou ou de quelque autre partie, on le dégage, puis on place l'enfant sur le côté, et le visage tourné du côté opposé à la vulve, pour que, d'une part, les mucosités et l'eau contenues dans la bouche et l'arrière-bouche puissent s'écouler, et que, de l'autre, le sang qui sort des organes génitaux de la mère ne vienne pas obstruer la bouche et les narines. On coupe ensuite le cordon ombilical à quatre ou cinq travers de doigt de la surface de l'abdomen; il en jaillit alors une ou deux cuillerées de sang, rarement plus, si la respiration s'est bien établie. Si ce jet était trop considérable, ou si la respiration tardait trop à s'établir, ou si l'enfant était trop faible, on modérerait la sortie du sang en serrant le cordon entre les doigts. On se ménage ainsi la faculté de laisser l'enfant perdre du sang, si on le juge convenable, sans avoir à craindre qu'il en perde trop. Pendant que l'on tient ainsi le cordon entre deux doigts, on enlève l'enfant, on le porte dans un autre lieu, ordinairement sur les genoux de la personne qui doit lui donner les autres soins, et on fait la ligature du cordon. On se sert pour cela d'un ruban ou cordonnet, de huit à dix pouces de long, fait avec cinq ou six brins de gros fil, unis ensemble par de la cire : tout autre ruban étroit et fort, tout autre cordonnet, servirait également. Avant de placer la ligature, on a soin d'examiner s'il n'existe pas de hernie ombilicale qui se prolonge dans l'épaisseur du cordon, ce qui est surtout à craindre quand il est fort gros. Faute de cette précaution, il est arrivé plusieurs fois que l'on a lié une anse d'intestin et causé la mort des enfans, comme madame Boivin en rapporte des exemples dans son *Mémorial.* S'il existait une semblable hernie, on la réduirait, et on la maintiendrait réduite en appliquant le doigt sur l'ouverture ombilicale pendant que l'on ferait la ligature. C'est d'un à deux travers de doigt de la surface de l'abdomen que l'on doit lier le cordon. Cette distance est uniquement indiquée par la convenance de ne pas laisser une trop grande étendue du cordon, qui, par son volume, gênerait la surface de l'abdomen sur

laquelle on l'applique, et en se putréfiant, donnerait lieu à une odeur fétide qui pourrait devenir nuisible. Il n'y aurait d'inconvénient à lier le cordon plus près de l'abdomen que dans le cas où la ligature porterait sur la peau même, comme je l'ai vu. Il en résulte alors de la douleur, de l'inflammation, et une ulcération dont la guérison peut offrir de la difficulté.

D'après ce qui a été dit précédemment, il est facile de voir que le lieu où cette ligature est faite n'influe en rien sur celui où le cordon se sépare. Il est superflu de réfuter l'opinion populaire qui attribue à la longueur du bout de cordon laissé au dessous de la ligature, l'origine de la hernie ombilicale ou une certaine influence sur la conformation de l'ombilic et sur le développement des organes génitaux. L'utilité de cette ligature a été un objet de controverse. Il est certain que lorsque la respiration est bien établie, qu'elle continue sans éprouver de difficulté, et que la circulation se fait librement, et n'est pas accélérée, le sang ne se porte plus dans les artères ombilicales, que leurs parois se resserrent surtout à l'endroit de leur section, et que la ligature est superflue; au moins elle est sans inconvéniens. Mais si une constriction trop forte exercée par le maillot sur le thorax ou l'abdomen gêne la respiration, si des cris violens apportent obstacle au cours du sang à travers les poumons, si une chaleur trop forte produit l'accélération de la circulation, le sang se porte avec force dans les artères ombilicales, et les bouches béantes de ces vaisseaux laissent échapper le sang. On a vu des hémorrhagies funestes avoir lieu de cette manière plusieurs heures après la naissance. Sans avoir été témoin de semblables malheurs, j'ai vu plusieurs de ces cas d'hémorrhagie, quoique le cordon ait été lié avec soin : il est donc prudent de lier le cordon dans tous les cas. Pour éviter cette opération bien simple, on a recommandé de couper le cordon avec des ciseaux dont le tranchant grossier serait fait à la lime, dans la vue d'imiter le procédé des animaux qui coupent avec leurs dents le cordon de leurs petits. On croyait que cette circonstance était la cause de l'absence de l'hémorrhagie : c'était une méprise, et le précepte qu'on en déduisait est bien futile en théorie et peu sûr dans la pratique. Il faut donner à la ligature un degré de constriction suffisant pour oblitérer d'une manière complète et permanente les artères, sans couper le tissu de leur paroi. Ce

degré de constriction doit varier selon que le cordon est plus ou moins volumineux, plus ou moins infiltré de sérosité. Pour plus de sûreté, il est convenable de placer deux ligatures à une certaine distance, ou de lier deux fois avec la même ligature le cordon, en lui faisant former une anse. La ligature, placée le plus près de la section, sera serrée plus fortement, car là il y aurait moins de dangers à craindre si les artères étaient coupées. Si le cordon est très épais, très infiltré, la ligature étreindrait mal les vaisseaux; et, quand le cordon se serait affaissé par l'écoulement ou l'évaporation des parties les plus fluides, les vaisseaux, n'étant plus comprimés, laisseraient facilement couler le sang. En outre, cette lymphe, en se putréfiant bientôt, répandrait une odeur très fétide, et formerait une sanie âcre qui pourrait irriter la peau avec laquelle elle se trouvera en contact. C'est avec raison qu'on a recommandé d'exprimer cette lymphe visqueuse en pressant et faisant glisser le cordon entre les doigts. Il pourrait même être utile de pratiquer des mouchetures sur la membrane du cordon, comme on l'a conseillé; mais il faudrait bien éviter de blesser les vaisseaux. Un préjugé, qui remonte aux Arabes, place dans cette lymphe le germe de la variole, et a fait croire que l'on prévieudrait infailliblement cette maladie, si on l'exprimait avec soin. Cette idée a été renouvelée dans le dernier siècle par M. Salchou, et a trouvé un assez grand nombre de sectateurs. J'ai assez constamment mis en usage cette précaution, mais je n'ai pas vu que les enfans pour qui je l'avais employée fussent moins que les autres affectés de la petite-vérole.

Il faut ensuite nettoyer la surface du corps de l'enfant de la matière cérumineuse qui la recouvre en plus ou moins grande quantité, du sang et des impuretés qui s'y sont attachés à l'instant de l'accouchement. La matière cérumineuse peut s'enlever en l'essuyant avec des linges; mais elle s'enlève mal de cette manière, et des frottemens trop rudes auraient une action nuisible sur la peau tendre et délicate de l'enfant. Il faut délayer cette matière; les corps gras peuvent seuls produire cet effet. Les véhicules aqueux ou alcooliques sont sans action sur elle, ceux qui sont savonneux ou alcalins ne pourraient en avoir qu'à un degré de concentration qui les rendrait très dangereux.

L'idée de saupoudrer la peau avec du sel marin est absurde, car ce corps n'est pas un dissolvant de cette substance, et il serait un irritant fort redoutable. On délaie cette substance avec de l'huile, ou, ce qui vaut mieux, avec du beurre bien frais, et on l'essuie doucement. Du jaune d'œuf aurait le même avantage, et, de plus, celui de la rendre miscible à l'eau. Il faut craindre plutôt d'irriter la peau par une abstersion trop exacte, que de laisser cette substance qui s'attachera aux linges dont on enveloppe l'enfant et sera enlevée avec eux, ou se sèchera et tombera avec l'épiderme. La crainte qu'elle ne nuise en bouchant les pores de la peau est purement chimérique. Pour enlever le sang et les autres impuretés, on emploie ordinairement de l'eau mêlée de vin. L'action stimulante du vin ou d'une certaine quantité d'alcool mêlée à l'eau peut être utile pour ranimer un enfant faible; mais, dans tous les autres cas, l'eau suffit. Cette eau doit-elle être froide, ou avoir un degré de chaleur égal à la température du corps? Des philosophes, et même des médecins, ont recommandé de plonger l'enfant naissant dans l'eau froide, comme pour le *tremper;* ils ont cité les usages des anciens Germains, ceux de quelques peuplades à demi sauvages. Ce n'est pas ici le lieu d'examiner quel but avait cet usage, et s'il était bien d'accord avec ce but; mais si l'on fait attention aux gradations par lesquelles la nature amène le passage d'un état à un autre, si on remarque le soin que tous les animaux ont d'apprêter pour leurs petits des nids bien chauds, et de les garantir contre l'impression du froid; si on réfléchit que, tant que l'enfant a froid pendant qu'on lui administre des soins, il crie et s'agite, mais qu'il se tait et se tient tranquille dès qu'il est enveloppé chaudement, on sera convaincu qu'il n'entre pas dans les vues de la nature que l'enfant passe brusquement d'une température de trente degrés, comme est celle de l'eau de l'amnios, à une température peu différente du terme de la glace, et qu'il est préférable que l'eau des lavages de l'enfant soit à peu près à la température du corps. Quand l'enfant a été lavé, et qu'on a bien épongé plutôt qu'essuyé l'eau de ce lavage, on doit l'habiller, et, ici encore, il faut se reporter aux observations que je viens de faire. Le vêtement de l'enfant doit être chaud; mais, en outre, il doit être souple et médiocrement serré, pour ne gêner ni la respiration ni la circulation, et permettre quelques mouvemens

des membres; il doit être aussi facilement perméable à l'urine. Pourvu qu'il remplisse ces conditions, peu importe qu'à la manière des Français, ce soit un maillot composé d'une chemise, d'une brassière, de couches et de langes, ou, qu'à la mode des Anglais, l'enfant soit enveloppé dans une longue robe ou une espèce de sac de flanelle. Ces détails sont plus du ressort des gardes et des nourrices que du médecin, qui doit seulement veiller à ce que les indications posées soient remplies. Avant d'achever de vêtir l'enfant, mais après avoir couvert la tête et le thorax pour les garantir de l'action du froid, il faut envelopper le cordon ombilical dans une compresse mince, la placer vers la partie supérieure et latérale gauche de l'abdomen, appliquer sur l'ombilic une autre compresse un peu plus épaisse, et maintenir le tout au moyen d'un petit bandage de corps médiocrement serré. Ces précautions ont pour but de mettre le cordon à l'abri des tractions qui pourraient le détacher avant le temps où il sera complétement séparé, d'empêcher la pression qu'il pourrait exercer sur le foie quand il sera durci par la dessiccation, et de garantir la peau du contact de la matière putride qui s'en écoule quand il est très infiltré. Quand le cordon est tombé, on continue l'usage de la compresse et du bandage de corps pendant quelques jours. Si l'anneau ombilical était encore très dilaté, et, à plus forte raison, si l'ombilic était saillant, s'il existait une hernie ombilicale, cette précaution serait indispensable, et il ne faudrait l'abandonner que quand l'anneau serait bien revenu sur lui-même, et qu'il n'y aurait plus à craindre l'issue des parties. Il faut que la compresse que l'on met sur l'ombilic soit sèche, car on doit redouter l'action de l'humidité ou des corps gras sur la peau de l'enfant nouveau-né. Quand il y a encore un léger suintement, on prévient l'adhésion de la compresse en faisant saupoudrer l'ombilic avec de la poudre de lycopode ou de l'amidon; par là on évite ces suppurations de l'ombilic, qui durent quelquefois long-temps.

L'éjection de l'urine et du méconium se fait quelquefois attendre long-temps. Je l'ai vu tarder trois ou quatre jours. Il faut s'assurer si quelque vice de conformation non apparent ne s'oppose pas à ce que ces excrétions se fassent : il faudrait alors le corriger par l'opération convenable. Dans le cas contraire, un bain tiède est ordinairement le meilleur moyen de favoriser

ces excrétions. L'éjection du méconium indique aussi l'emploi d'un doux laxatif, tel que le petit-lait, le sirop de violettes, l'huile d'amandes douces, la manne. On emploie généralement le sirop de chicorée composé ou sirop de rhubarbe composé, soit seul, soit mêlé avec l'huile d'amandes douces. C'est même une pratique vulgaire d'en donner à tous les enfans, surtout à ceux qui doivent téter une nourrice étrangère. Cependant, pour ceux qui sont allaités par leur mère, on veut bien accorder que le colostrum tiendra lieu de ce purgatif. Je crois qu'il est également superflu de l'administrer à la plupart des autres : le méconium est bien suffisamment évacué par l'action des intestins. De l'eau sucrée tiède suffit pour faciliter l'éjection du méconium et celle des fluides visqueux qui obstruent quelquefois l'arrière-bouche et l'estomac. Pour ne pas trop heurter le préjugé, je fais donner seulement une cuillerée à café de ce sirop de chicorée mêlé avec autant d'eau, dose tout-à-fait insignifiante.

Je borne à ces remarques ce que j'ai à dire sur l'hygiène des nouveau-nés ; j'ajouterai seulement qu'avant de laisser emmaillotter l'enfant, on doit le visiter avec soin pour s'assurer s'il n'existe pas quelque vice de conformation qui puisse nuire à l'exécution des fonctions, et qu'on doive corriger sur-le-champ, ou quelque fracture, luxation ou tumeur auxquelles il faille porter remède. Pour la tumeur sanguine qui a souvent lieu chez les nouveau-nés (*voyez* CÉPHALÆMATOME).

Un grand nombre de dissertations ont pour sujet l'hygiène des enfans dans la première année de leur existence : nous croyons devoir renvoyer à l'art. où nous donnerons la bibliographie de l'hygiène des enfans, en général. Nous citerons ici seulement :

FLEISCHMANN. *Sur la déformation du thorax des enfans, causée par l'usage du maillot.* Trad. de l'allem. Dans *Journ. complém.*, t. XVI, p. 48. 1813.

VILLERMÉ et H. M. EDWARDS. *Mém. sur l'influence de la température sur la mortalité des enfans nouveau-nés*, 1828, *Arch.*, t. XIX.

§ II. MALADIES DES NOUVEAU-NÉS. — Nous avons vu précédemment que, tout en prenant le mot *nouveau-né* pour synonyme d'*enfant naissant*, la lente succession de quelques-uns des phénomènes dont l'accomplissement constitue le passage de la vie intra-utérine à la vie extra-utérine faisait forcément

étendre à quelques jours des considérations que la définition vulgaire semblait devoir restreindre au moment même de la naissance. La pathologie du nouveau-né ne comprendra donc pas seulement pour nous les maladies qu'il apporte en naissant, celles qui résultent des vices de conformation dont il est atteint, celles enfin qui peuvent l'assaillir immédiatement après son expulsion hors du sein de sa mère, mais encore celles qu'on voit quelquefois survenir dans la période pendant laquelle se complète la naissance. Les maladies communes à cette époque de la vie, et autres âges, ne doivent point trouver place ici, bien que la circonstance particulière dans laquelle elles se développent imprime à leur physionomie un caractère spécial. On trouvera, aux différens articles qui en traitent, quelques considérations appropriées. Nous n'aurons pas davantage à examiner les maladies dont les nouveau-nés peuvent être affectés pendant la courte période dont nous nous occupons, et qui peuvent aussi les attaquer à un âge plus avancé. Elles ont aussi été ou seront décrites dans des articles spéciaux, de même que tout ce qui est relatif aux vices de conformation. Nous nous bornerons ici à la description des maladies qui sont propres à la période que nous avons d'abord considérée sous les rapports physiologique et hygiénique. Renvoyant donc aux articles CYANOSE, HERNIE, IMPERFORATION, MONSTRUOSITÉS, MUGUET, ŒUF (pathologie), etc., tout ce qui n'est pas exclusivement de notre sujet, nous nous contenterons de décrire l'*asphyxie*, l'*apoplexie*, l'*ictère* et l'*œdème* ou *endurcissement du tissu cellulaire des nouveau-nés*.

APOPLEXIE et ASPHYXIE. — Peut-être conviendrait-il, malgré le respect qu'on doit aux termes que l'usage a consacrés, que ces deux mots, qui n'expriment que des idées claires dans l'application ordinaire qu'on en fait aux adultes, fussent retranchés du cadre de la pathologie spéciale du nouveau-né. A cet égard, les accoucheurs français ne feraient d'ailleurs qu'imiter beaucoup d'auteurs anglais et allemands. Le mot apoplexie, qui entraîne l'idée d'un épanchement, et spécialement l'idée d'un épanchement sanguin à l'intérieur du crâne, donne certainement, pour la plus grande majorité des cas au moins, une fausse image du véritable état des choses. Il s'agit ici d'une violente congestion intra-crânienne surtout, et non, aux exceptions près, d'un épanchement proprement dit. Aussi a-t-on

remplacé le mot d'*apoplexie* par ceux plus convenables d'*état apoplectique*, auxquels il faudrait encore préférer ceux d'*état apoplectiforme*. Ainsi modifiée, l'expression employée pour désigner un certain état de l'enfant nouveau-né, peut trouver cours dans la science. L'esprit y attachera facilement un ensemble de phénomènes bien caractérisés, fort analogues à ceux qu'on pourrait exprimer chez l'adulte par les mêmes termes. Quant au mot *asphyxie*, il a été, dans son application à la pathologie du nouveau-né, complétement détourné de son acception, je ne dis pas étymologique, mais ordinaire et reçue. Faut-il conserver cette expression, parce qu'elle signifie aussi bien le défaut d'établissement que la suspension de la respiration? Je n'y verrais pas d'inconvénient si on en faisait une plus juste application.

Quelle différence, en effet, entre l'état asphyxique d'un nouveau-né, d'après la description même qu'on en donne, et l'état d'un adulte asphyxié! Dans l'asphyxie ordinaire, la peau, celle de la face surtout, et les membranes muqueuses, sont bleuâtres, etc. (*voyez* ASPHYXIE, t. IV, p. 233). Dans ce qu'on a décrit sous le nom d'*asphyxie des nouveau-nés*, le corps est pâle, la face blême, les lèvres décolorées, etc. Sont-ce là deux états identiques, et n'y a-t-il pas, au contraire, opposition complète entre l'un et l'autre? Pourquoi donc alors se servir du même terme pour les désigner? S'il est un état du nouveau-né, qui, sous le rapport de ses causes et sous celui de ses symptômes, mérite réellement le nom d'*asphyxie*, ce n'est point celui auquel ce terme a été appliqué par la plupart des auteurs. L'emploi plus convenable que quelques autres en ont fait, n'en laisse pas moins les esprits incertains sur sa véritable signification. Ces considérations m'engagent à me servir, à l'exemple de quelques accoucheurs allemands et anglais, des mots de *mort apparente*, pour désigner certains états plus ou moins graves du nouveau-né, que nous chercherons d'ailleurs à distinguer les uns des autres, mais plus par les phénomènes qui leur sont propres, que par un terme spécial qui pourrait manquer d'exactitude et de précision.

On dit que le fœtus est dans un état de *mort apparente* lorsqu'il ne présente que de très faibles signes de vie, ou même qu'il n'en présente point du tout, et qu'en même temps il n'offre non plus aucun signe évident de mort (Naegele, *Lehrb.*

der Geburstk. , 1839 , § 535). On peut encore, avec Meude (*Siebold's Journ.*, t. x, 417), définir la mort apparente, cet état dans lequel la vie continue à l'intérieur, sans qu'il s'en manifeste aucun signe extérieur. Le cœur ne bat pas, la respiration est nulle, le cerveau sans action. Ce qui reste de vie s'est en quelque sorte réfugié dans le système nerveux général, mais ne peut s'y maintenir long-temps si le cœur, les poumons, le cerveau, convenablement stimulés, ne se réveillent de l'engourdissement dans lequel ils sont plongés. On le voit, dès la naissance, le trépied de la vie, pour me servir de la poétique expression de Bichat, est l'indispensable base de tout l'édifice. Que le cerveau soit gorgé de sang, qu'un obstacle mécanique s'oppose à la pénétration de l'air dans les poumons; que, consécutivement à une hémorrhagie par le placenta ou le cordon, le cœur cesse d'être suffisamment stimulé, et que ses battemens s'affaiblissent au point d'être imperceptibles, la vie est, en quelque sorte, suspendue, et tout près d'être éteinte. Dans les trois cas que je viens de supposer, et qui sont assez bien définis pour qu'on puisse leur appliquer, sans changer l'acception ordinaire, et avec plus d'exactitude qu'on ne le fait quelquefois, les termes d'*état apoplectique*, d'*asphyxie*, de *syncope*, l'état de mort apparente s'explique facilement par la dépendance réciproque bien connue des trois centres qui constituent le trépied vital. On le voit donc, c'est dans le cerveau, les poumons, le cœur, ou, pour parler plus exactement, dans le développement imparfait, inachevé, et dans les obstacles aux fonctions de ces organes, qu'il faut chercher les causes prochaines de la mort apparente du fœtus.

Quant aux causes déterminantes, il me paraît utile de rappeler, avant de les exposer, que la conservation de la vie fœtale, dépend essentiellement de la liberté des communications vasculaires entre le fœtus et le placenta, et de la revivification, quel que soit le procédé par lequel elle s'opère, du sang du fœtus par le sang de la mère. La pénétration de l'air dans les poumons après la naissance n'est pas plus importante. Si, d'un côté, le sang veineux s'artérialise au contact de l'air, de l'autre, le sang du fœtus qui a servi à la nutrition va recouvrer, au contact du sang de la mère, les qualités propres à l'entretien de la vie, dont il s'est dépouillé. Cette sorte de respiration ne peut être, de même que la respiration de l'adulte, interrompue sans qu'il y ait, comme cela a lieu chez lui, asphyxie. S'il y a ana-

logie dans les circonstances, il y a plus encore dans les résultats, il y a ressemblance très grande, sinon similitude parfaite. Il m'a paru nécessaire de joindre ces remarqnes à celles qui précèdent, pour déterminer, d'une manière aussi exacte que le permet l'état de la science, ce qu'il serait convenable d'entendre par *asphyxie des nouveau-nés*, et ce que nous aurions nous-même décrit sous ce titre, si nous n'avions préféré les mots de *mort apparente*. Malgré sa trop grande généralité, cette désignation est encore préférable au vague qui résulte d'un mauvais emploi des mots *apoplexie* et *asphyxie*, ou à l'extension exagérée que quelques auteurs ont donnée au dernier de ces deux termes, qu'ils considèrent fort à tort comme synonyme de mort apparente (*voyez*, outre un bon nombre de thèses sur ce sujet, l'ouvrage récent de Joerg (*Handbuch der Therapie für Arzte und Geburtshelfer*, 1835, § 345).

La mort apparente du nouveau-né comprend deux états fort différens l'un de l'autre, que nous allons successivement décrire.

A. Dans le premier, la peau, particulièrement celle du visage et de la partie supérieure du corps, est d'un bleu violet, parsemée de taches bleues ; la tête est tuméfiée, excessivement chaude ; les lèvres sont renversées, d'un bleu foncé ; les yeux sont saillans, la langue collée au palais. Quelquefois la tête est allongée, dure ; les battemens du cœur sont faibles ou nuls ; le cordon est gorgé de sang ; les membres ont quelque fermeté, mais sont immobiles.

Cet état s'observe surtout dans les cas où le travail de l'accouchement s'est beaucoup prolongé, lorsque la tête a été fortement ou long-temps comprimée dans la cavité du bassin, dans les cas d'entortillement serré du cordon autour du cou, dans les accouchemens par la face qui marchent lentement, lorsque le cordon ombilical se trouve comprimé au moment du travail, comme cela arrive dans les cas de prolapsus de ce cordon, et dans les accouchemens spontanés ou artificiels par l'extrémité pelvienne ; dans les cas où les contractions utérines sont très fortes, spasmodiques, et séparées par des intervalles fort courts et presque nuls ; dans certains cas d'implantation du placenta sur le col de la matrice (*voyez* les observations qui accompagnent le sixième Mémoire de madame Lachapelle (*Pratique des accouchemens*, t. II) ; enfin, lorsque la respiration, est

empêchée par l'accumulatiou de mucus dans la bouche, le nez, les voies aériennes.

A l'ouverture des cadavres, on trouve toutes les parties, mais particulièrement l'encéphale et les poumons, gorgées de sang; quelquefois ce fluide est épanché à la surface des membranes ou dans la substance du cerveau. D'après ce qui a été dit plus haut, il est facile de se rendre raison de la production de cet état. Pour qu'il cessât, il faudrait que la circulation se rétablit librement avec le placenta, ce qui est désormais impossible, ou que, la respiration s'établissant, le sang pût traverser facilement les poumons; mais la compression du cerveau paralyse l'action des muscles, et les muscles inspirateurs participent à cette paralysie. Tant qu'il n'y a qu'une simple congestion dans les vaisseaux, cet état est peu grave; il est mortel quand il y a épanchement de sang, et surtout quand l'épanchement est dans la substance du cerveau. Aucun symptôme ne signalant ces différences et ne pouvant servir de base au pronostic, il faut soigner tous ces enfans comme s'ils donnaient quelque espoir de guérison. L'indication première qui se présente est de faire cesser la compression du cerveau et l'engorgement des poumons : c'est ce qu'on obtient en coupant promptement le cordon ombilical, et en laissant écouler une certaine quantité de sang. Le plus souvent, dès qu'il s'est écoulé quelques cuillerées de sang, la respiration s'établit, s'il n'y a pas d'obstacles à l'introduction de l'air dans les poumons, tels que des mucosités qui obstrueraient l'arrière-bouche, mucosités qu'il faut ôter avec soin; l'on voit la teinte bleue disparaître successivement, mais rapidement, et faire place à une teinte rosée, d'abord sur les lèvres, puis sur les joues et sur le reste du corps.

La flaccidité des membres diminue, des battemens du cœur se font sentir, les lèvres commencent à exécuter quelques petits mouvemens convulsifs; les muscles inspirateurs entrent en action, quelques inspirations semblables à celles qui accompagnent les sanglots ont lieu, l'enfant meut ses membres et commence à crier. La circulation est quelquefois tellement affaiblie, et comme engourdie, que les artères ombilicales ne versent pas de sang; alors on peut provoquer son effusion en plongeant l'enfant dans un bain tiède, en exprimant à plusieurs reprises le cordon de son insertion vers le lieu de sa section, ou mieux encore, en en renouvelant la section avec l'instru-

ment tranchant; on a même proposé de comprimer légèrement l'abdomen. Je crois que cette compression, toujours inutile, peut n'être pas sans inconvéniens. Quand, par ces moyens, on ne parvient pas à obtenir du sang, ce qui arrive quelquefois, quoique rarement, il faut appliquer une sangsue au bas de chaque oreille : j'ai vu cette saignée locale réussir très bien. L'état que nous venons de décrire se renouvelle quelquefois, ou même se développe pour la première fois après que la respiration s'est établie. Je l'ai vu survenir, sans cause appréciable, le lendemain de la naissance; quelquefois alors il reconnaît pour cause quelque obstacle apporté au cours de sang à travers le poumon; et, en effet, toutes les fois que l'enfant pousse des cris violens et prolongés, la face se tuméfie et prend une couleur violacée ou bleuâtre prononcée surtout autour des lèvres, les pieds et les mains prennent aussi la même couleur. La respiration devient et plus rare et plus faible, la voix s'affaiblit et s'éteint. On a conseillé de lâcher ou de couper la ligature; mais rarement le sang vient-il par le cordon, même quand on le coupe lui-même au-dessous des ligatures. C'est dans ces cas surtout que l'on a retiré de grands avantages de l'application des sangsues; il sera très rarement nécessaire d'en appliquer plus de deux. La saignée, de quelque manière qu'elle soit pratiquée, suffit le plus ordinairement pour déterminer l'établissement de la respiration et ramener l'enfant à la vie; mais quelquefois aussi il faut avoir encore recours à d'autres moyens. Comme ce sont ceux qui conviennent spécialement dans le cas suivant, j'y renvoie pour leur exposition.

B. Le second état de mort apparente de l'enfant nouveau-né est caractérisé par les symptômes suivans: l'enfant présente la pâleur de la mort, sa peau est blême, souvent souillée par le méconium, ses lèvres sont décolorées, toutes les parties du corps sont flasques, les membres sont pendans, la mâchoire inférieure est abaissée, les battemens du cordon et du cœur sont faibles ou nuls. L'enfant nouveau-né qui présente ces symptômes a quelquefois exécuté des mouvemens, et même crié au moment de sa naissance, mais il est presque aussitôt après tombé dans l'état de mort apparente.

La naissance prématurée de l'enfant et l'imperfection de son développement, sa faiblesse originelle, les maladies graves de

la mère qui ont porté atteinte à la nutrition de son fruit, les hémorrhagies dépendant de la déchirure du cordon ombilical ou du placenta, telles sont les causes ordinaires de ce second état de mort apparente.

L'absence de la respiration dépend ici de ce que, d'une part, le poumon n'est pas préparé à la respiration par l'afflux du sang dans les artères pulmonaires, et de ce que, d'autre part, les muscles inspirateurs sont sans action, soit parce qu'ils participent à la faiblesse générale, soit parce que le cerveau, n'étant pas suffisamment excité par l'abord du sang, l'innervation est trop faible : cet état est plus dangereux que le premier quand il n'est pas accompagné de la désorganisation du cerveau.

Ce qui vient d'être dit de l'étiologie doit servir de base aux indications, et diriger dans l'emploi des moyens curatifs. Comme l'anémie est la cause la plus ordinaire de ce second état, on a recommandé de ne pas couper le cordon ombilical tant que la circulation continue de se faire avec le placenta, de laisser le placenta adhérent à la matrice le plus possible, et enfin, si le placenta est expulsé de bonne heure, de le plonger dans un liquide excitant, tel que du vin chaud, pour entretenir sa vitalité. On espérait que, de cette manière, l'enfant recevrait de sa mère ou du placenta une plus grande quantité de sang; mais peut-on croire qu'après le trouble causé par le travail de l'accouchement, l'enfant recevra de sa mère ce qu'il n'en a pas reçu pendant le cours tranquille de la grossesse. On cite des exemples où cette pratique a été suivie de succès; mais on en pourrait citer bien d'autres d'enfans qui avaient été abandonnés comme morts, dont le cordon n'avait pas même été lié, et qui sont revenus à la vie sans secours. Je pense, avec d'habiles accoucheurs, qu'on peut bien conserver le cordon intact pendant quelque temps, mais qu'il ne faut pas trop compter sur le bien que l'enfant peut en retirer, et perdre ainsi un temps que l'on pourrait employer à mettre en usage des moyens plus utiles. Cependant, comme il est important de ne pas laisser l'enfant perdre du sang, on lie le cordon de son côté avant d'en faire la section. Il est important aussi de conserver la chaleur de son corps : ce soin seul a souvent sauvé la vie à des enfans que tous les moyens n'avaient pu ranimer. On enveloppe l'enfant dans des linges bien chauds, on le tient devant un feu clair, ou bien on le

plonge dans un bain chaud, ce qui vaut mieux. En mêlant à l'eau du bain une certaine quantité de vin, d'eau-de-vie ou d'autres liqueurs alcooliques, on remplit la double indication d'entretenir la chaleur et de stimuler la peau pour ranimer la circulation, réveiller l'action musculaire, et exciter la contraction des muscles du thorax. On emploie encore, pour stimuler la peau, des frictions sèches avec la main, une brosse ou une flanelle imprégnée de vapeurs aromatiques, des frictions avec des liqueurs irritantes, comme le vinaigre, l'eau-de-vie, de légères percussions faites avec la face palmaire des doigts sur les épaules et les fesses. Il a été quelquefois aussi utile de porter l'irritation sur d'autres surfaces. On porte dans la bouche un peu d'eau-de-vie, de vinaigre, ou d'eau mêlée de quelques gouttes d'alcali volatil. On a proposé d'insuffler dans l'anus de la fumée de carte ou de papier brûlé. Ces moyens sont souvent d'une grande utilité; cependant ils n'agissent que d'une manière indirecte pour remplir l'indication principale, qui est de produire l'inspiration. Tous les médecins sont d'accord sur l'importance de ce point, mais ils ne le sont pas autant sur les moyens d'y arriver. Le plus grand nombre n'a eu égard qu'aux phènomènes physiques et chimiques de la respiration, et a cru que l'objet essentiel était d'obtenir l'introduction de l'air dans le poumon. On a recommandé d'enlever avec soin, soit avec le doigt, soit avec les barbes d'une plume, les mucosités qui, obstruant l'arrière-bouche, s'opposent au passage de l'air. Ceci est d'une nécessité absolue. Puis on veut que l'on souffle de l'air dans la trachée-artère, soit en appliquant sa bouche sur celle de l'enfant, et ayant soin de fermer les narines de l'enfant, soit en portant une sonde de femme ou un tube droit, comme celui d'Herholdt, dans la bouche, dont on appuie les lèvres contre les parois du tube, soit en introduisant dans le larynx l'extrémité d'un tube recourbé, tel que le tube laryngien, que, d'après Chaussier, on emploie à la Maison d'accouchement de Paris. Ce dernier moyen serait préférable, parce que l'air passe directement dans la trachée artère, et que l'on évite ainsi de le pousser dans l'estomac par l'œsophage qui lui offre une voie plus facile. Or, cette erreur de lieu n'a pas seulement l'inconvénient de faire manquer le but qu'on se propose, elle a encore celui de distendre l'estomac, ce qui peut nuire à l'abaissement du diaphragme et au développement des poumons. Comme dernier moyen, Her-

holdt veut que l'on pratique la laryngotomie. Lorsque l'on a insufflé le poumon, soulevé le thorax et déprimé le diaphragme, on recommande d'exercer une douce pression sur l'abdomen et le thorax pour expulser l'air qui a été introduit, de faire une nouvelle insufflation et une nouvelle pression, et de continuer ces mouvemens alternatifs, cette respiration artificielle, jusqu'à ce que la respiration se fasse naturellement, et que l'enfant jette des cris.

On a poussé les précautions jusqu'à vouloir que, pour cette insufflation, on se serve d'un soufflet pour transmettre au poumon un air pur, et non celui qui aurait déjà été altéré et souillé dans le poumon. Mais Herholdt a démontré, par une analyse exacte, que l'air inspiré et bientôt après rejeté, comme on le fait en insufflant de l'air dans les poumons d'un enfant, ne contient qu'un centième d'oxygène de moins que l'air atmosphérique, quantité beaucoup trop petite pour influer sur ses propriétés. Cet air, déjà un peu échauffé et chargé d'un peu d'humidité, conviendrait peut-être même mieux, pour la première respiration, qu'un air plus pur, mais plus froid et plus sec. J'ai employé souvent l'insufflation de l'air, et je n'en ai pas retiré tout l'avantage qu'on en promet. Ce résultat de la pratique ne m'a pas étonné; il m'a même semblé d'accord avec la théorie. En effet, ce moyen ne répond à aucune des deux conditions vitales qui déterminent le commencement de la respiration: ce sont cependant ces conditions qu'il faut faire naître. On ne peut produire cet afflux du sang vers les vaisseaux pulmonaires, cette sorte de congestion, d'où naît le besoin de respirer et l'effort inspiratoire; mais on peut exciter les muscles inspirateurs à se contracter et à dilater le thorax. Plusieurs des moyens déjà indiqués conduisent indirectement à ce but. On a conseillé d'exercer une forte succion sur les mamelles, dans le dessein de dilater mécaniquement le thorax. Cette succion, sans effet pour le but qu'on se propose, me semble propre à stimuler les muscles qui meuvent les côtes; mais un moyen plus puissant, qui m'a le plus souvent réussi, et que je crois préférable à tous les autres, est une sorte de douche portée directement sur les parois du thorax, douche qui se fait en prenant dans sa bouche une gorgée d'eau-de-vie, et la soufflant avec force contre la paroi antérieure de la poitrine. Il est rarement nécessaire de réitérer plusieurs fois ce moyen: on voit bientôt son emploi produire immédiatement une contraction convul-

sive des muscles inspirateurs; le sang et l'air pénètrent le poumon; la respiration s'établit d'une manière irrégulière d'abord; elle est faible et comme convulsive; mais bientôt elle devient plus forte et plus régulière. L'irritation de la membrane pituitaire par des poudres, des liqueurs ou des vapeurs âcres détermine souvent, avec le besoin d'éternuer, le mouvement convulsif qui caractérise cette action, et cette secousse devient l'agent et le signal de la respiration commençante. On peut tenter, dans cette intention, divers moyens irritans plus ou moins énergiques; mais il serait fort dangereux de porter dans les narines un papier tortillé et imbibé d'ammoniaque, comme on en a donné le conseil; on cautériserait la membrane pituitaire. Enfin, on a conseillé de diriger à travers la poitrine un courant électrique ou galvanique, pour exciter les organes de la circulation et de la respiration. Je pense encore que ce serait surtout sur les muscles du thorax qu'il faudrait porter l'action de ces fluides.

Quelques moyens que l'on emploie, et même en les employant tous successivement, on n'obtient pas toujours un prompt succès. Il ne faut pas se rebuter: ce n'est quelquefois qu'après plusieurs heures de soins assidus qu'on est parvenu à rappeler les enfans à la vie, et lorsqu'on avait perdu tout espoir. Aussi recommande-t-on de continuer l'emploi de ces moyens au moins pendant deux heures; mais il ne faut pas regarder ce terme comme absolu. On ne saurait trop répéter que des enfans abandonnés après de longues tentatives sont quelquefois revenus spontanément à la vie: aussi, même quand on a perdu tout espoir, faut-il encore tenir chaudement ces enfans qu'on regarde comme des cadavres.

Freteau. *De l'asphyxie de l'enfant nouveau-né.* Th. Paris, an XII (1804), in-4°.
Courant. *De l'apoplexie de l'enfant nouveau-né.* Th. Paris, an XII (1804), in-4°.
Dozes. *De l'asphyxie des enfans naissans.* Th. Paris, 1818, in-4°.
Lange. *De l'asphyxie des nouveau-nés.* Th. Paris, 1822, in-4°.
Voyez, en outre, les principaux traités d'obstétrique.

Ictère. — Ce que nous avons dit sur la teinte ictérique de la peau du nouveau-né, sur la généralité de ce phénomène, et sur la nécessité de le rattacher à l'ordre physiologique, ne nous dispense pas de traiter de l'ictère qui peut survenir dans

les premiers jours qui suivent la naissance, quoique cet ictère morbide ne diffère pas beaucoup de celui des adultes, dont il a été traité dans un article spécial.

Bien qu'il semble que, dans certaines circonstances, l'ictère morbide des nouveau-nés ne soit, en quelque sorte, que l'exagération d'un phénomène naturel, il est pourtant vrai que beaucoup de causes peuvent produire, de même que chez l'adulte, la coloration jaune de la peau, qui n'est alors que le symptôme d'une autre affection. — On a cité, mais ces cas sont très rares, des exemples d'enfans nés avec la teinte ictérique (Henke, *Kinderkr.*, t. I, p. 180; Bidault, *Thèses de Paris*, an XII; Desormeaux). C'est presque toujours après la naissance qu'on l'observe, soit qu'elle dépende d'un spasme du canal cholédoque, ou d'une obstruction de ce conduit par une matière visqueuse, soit qu'elle résulte, ce qui est plus fréquent, d'une entérite plus ou moins grave, soit enfin qu'il accompagne une hépatite (Desormeaux), ou une maladie plus grave encore, l'endurcissement. Dans les hospices, l'action de ces causes est singulièrement favorisée par l'encombrement, le mauvais air, et les vices d'allaitement. L'ictère morbide des nouveau-nés s'accompagne presque toujours d'une abondante sécrétion de bile, et d'évacuations plus ou moins verdâtres ou d'un jaune foncé. Les selles ne sont point blanches ou grises, comme dans l'ictère des adultes, et l'urine reste claire comme de l'eau (Jœrg., *Therapie*, p. 469). Quelquefois pourtant la bile coule moins que de coutume dans l'intestin, et il existe de la constipation.

Le pronostic de l'ictère des nouveau-nés n'est pas grave en général : il doit être nécessairement subordonné à celui de l'affection dont il n'est que le symptôme.

Le traitement doit un peu varier suivant les cas. Si l'ictère morbide n'est que l'exagération du phénomène naturel qu'on observe dans l'immense majorité des cas chez les nouveau-nés, l'administration de bains tièdes simples ou aromatiques, renouvelés pendant une demi-heure, trois ou quatre fois par jour, des vêtemens chauds, suffiront pour faire disparaître la maladie dans l'espace de trois à quatre jours. S'il y a des symptômes d'entérite ou d'hépatite, avec diarrhée verdâtre, les applications émollientes sur le ventre, les lavemens adoucissans seront utilement employés. Des laxatifs très doux se-

ront indiqués dans les cas où il y aura constipation. Enfin, lorsque la maladie se prolonge, Henke conseille l'usage des frictions spiritueuses et aromatiques sur le ventre et la région du foie (ouv. cit., p. 185).

Œdème ou Endurcissement des nouveau-nés. — C'est une maladie fréquente et très meurtrière dans les hospices d'Enfans-Trouvés : c'est, au contraire, une maladie qu'on observe très rarement dans la pratique civile.

Les enfans dont la naissance a été prématurée, ceux qui sont chétifs, bien que nés à terme, y sont plus sujets que les autres. La maladie débute de bonne heure, rarement plus tard que le quatrième jour.

Les symptômes qui la caractérisent sont : une coloration générale livide, mêlée d'une teinte ictérique plus ou moins intense, un refroidissement notable de tout le corps, des extrémités surtout ; un œdème plus ou moins étendu, commençant par les pieds, et quelquefois se montrant peu de temps après aux mains, occupant vers la fin tout le corps, excepté la poitrine ; un assoupissement profond, l'occlusion presque constante des paupières; une acuité remarquable du cri.

L'œdème est un phénomène si constant, qu'il ne faut pas s'étonner qu'il ait, dès le principe, servi à désigner la maladie, et que, malgré les dénominations nouvelles proposées par quelques nosographes, l'ancienne ait été conservée dans la science. Les extrémités inférieures, les pieds surtout, sont d'abord envahis, puis l'œdème gagne les cuisses, et se montre bientôt aux extrémités supérieures. Vers la fin, et dans les cas les plus graves, l'infiltration s'étend aux parties génitales, aux fesses, à la région hypogastrique, aux lombes, au dos ; enfin on le voit aussi à la face, particulièrement aux joues et aux paupières. Il est presque toujours plus considérable d'un côté que de l'autre, ce qui dépend de la position, comme on peut s'en convaincre en faisant varier le décubitus, à moins que l'œdème ne soit très peu marqué : la pression du doigt détermine sur les parties œdématiées un enfoncement profond qui s'efface lentement (Valleix, *Maladies des enfans nouveau-nés*).

Quel que soit le degré de l'œdème, la peau conserve toujours sa mobilité sur les parties sous-jacentes, et on peut

même le plisser sans peine, quand l'infiltration n'est pas très grande.

Le refroidissement qui accompagne l'œdème, et qui est en rapport, pour l'intensité, avec la teinte violacée de la peau, s'étend presque toujours à l'intérieur même de la bouche, et quelques soins qu'on prenne pour réchauffer les enfans, ils ne tardent pas à se refroidir comme des corps inertes.

M. Valleix, dont le travail sur la maladie qui nous occupe est à la fois un excellent résumé historique et critique, et une description lucide basée sur des faits consciencieusement observés, fait remarquer, relativement à la matité que présente la poitrine et à la gêne de la respiration, qu'elles n'annoncent pas toujours l'existence d'une pneumonie. La matité peut correspondre à une portion de poumon qui n'a pas respiré. Quant à la pneumonie, lorsqu'elle existe réellement, les auteurs n'ont pas assez exactement noté l'époque à laquelle elle se développe, et il paraît qu'elle est le plus souvent secondaire; la gêne de la respiration est constante, bien que la pneumonie soit rare; la poitrine se dilate mal; l'inspiration est brusque et très courte, l'expiration, au contraire, très lente; la respiration est notablement ralentie.

La circulation éprouve une gêne évidente. Le pouls est faible et lent; son excessive ténuité et la présence de l'œdème le rendent difficile à compter. Les cris de l'enfant s'opposent aussi à l'exacte appréciation de l'état du cœur. M. Valleix dit les avoir trouvés assez distincts, médiocrement sonores, quelquefois obscurs et ralentis.

Le profond engourdissement dans lequel les enfans sont plongés atteste l'engourdissement de toutes les sensations. Les paupières restent presque toujours fermées, alors même qu'elles ne sont point envahies, ou que cet œdème est trop peu considérable pour s'opposer à leur écartement. La sensibilité générale paraît même fort obtuse, et ce n'est qu'en dépouillant les enfans, en les secouant rudement, ou même en leur causant de la douleur, qu'on excite leurs cris. Le cri est remarquable par sa faiblesse et son acuité, ce qui ne tient pas à l'œdème de la glotte, comme les recherches anatomo-pathologiques de M. Valleix le démontrent, mais bien plutôt à la gêne de la respiration. Faut-il maintenant s'étonner de la faiblesse et de la lenteur des mouvemens? L'enfant n'agite ses

membres qu'autant qu'on cherche à les étendre brusquement. Les mouvemens convulsifs de la mâchoire inférieure particulièrement, les contractions tétaniques, le trismus, par exemple, ne sont pas propres à cette maladie, et ne se recontrent que dans les cas de complications.

Quant aux fonctions digestives, elles ne sont pas troublées: il est vrai qu'il y a inappétence; mais on trouve la langue humide, le ventre souple, et l'enfant n'a ni vomissemens ni diarrhée, si ce n'est dans quelques cas exceptionnels rares, ou lorsqu'il existe quelque complication.

A côté de ces symptômes, voyons quelles sont les altérations que révèle l'autopsie. Lorsqu'on incise les parties tuméfiées, il s'écoule une sérosité abondante, légèrement visqueuse, colorée en jaune vif, mêlée d'un peu de sang provenant de la section des vaisseaux engorgés du derme. Le pannicule graisseux offre un aspect granuleux très prononcé. Ce sont de petits grains séparés par des intervalles œdémateux. Près de l'aponévrose, on rencontre une masse gélatineuse transparente formée par des tissus lamelleux gorgés de sérosité. Le tissu cellulaire sous-aponévrotique et l'intermusculaire ne participent en rien à l'état du tissu cellulaire sous-cutané.

Les poumons sont ordinairement gorgés de sang noir et fort rarement engoués ou hépatisés; les plèvres contiennent, dans un grand nombre de cas, une quantité plus ou moins considérable de sérosité citrine; la membrane muqueuse du pharynx, du larynx et des bronches, est toujours d'une couleur rouge foncée. Dans un seul cas, M. Valleix a trouvé les cordes vocales un peu augmentées de volume; mais elles ne contenaient pas, d'ailleurs, de sérosité.

Tout l'appareil circulatoire, le cœur et les gros vaisseaux, sont gorgés d'une quantité considérable de sang noir, et, à très peu d'exceptions près, partout liquide. Le trou de Botal est fermé, au moins dans la très grande majorité des cas, et si le canal artériel n'est pas oblitéré, au moins n'est-il plus perméable au sang. Le péricarde contient presque toujours, de même que les plèvres, un peu de sérosité citrine.

La muqueuse intestinale n'est ni épaissie ni ramollie, mais présente les caractères d'une congestion passive; tout le tube digestif était d'un aspect un peu violacé. Quant à sa longueur, elle est un peu moindre que celle des autres enfans nouveau-

nés; mais cette différence n'est pas telle, qu'on puisse, à l'exemple de M. Léger, attribuer la maladie à la brièveté du canal intestinal. Le foie ne présente d'autres altérations qu'une congestion veineuse considérable. Les autres organes participent à cet état de congestion, les reins, les membranes cérébrales, et quelquefois, bien que plus rarement, le cerveau lui-même.

Deux affections des nouveau-nés ont été confondues avec l'œdème: 1° une sub-inflammation de toutes les parties molles jusqu'aux os, avec infiltration du tissu cellulaire; 2° l'endurcissement adipeux. La première n'est le plus souvent qu'un érysipèle accompagné de chaleur et de douleur, et assez souvent de fièvre et de diarrhée. L'endurcissement adipeux s'observe dans les derniers temps de la vie, et au moment de l'agonie. Faut-il s'étonner qu'on observe alors le refroidissement et le cri aigu qui appartient aussi à l'œdème proprement dit? Dans l'œdème, la peau est violette; dans l'endurcissement adipeux, elle est blanche ou jaunâtre, et au lieu d'être mobile sous les parties sous-jacentes, elle est, au contraire, comme collée aux os. Le siége n'est pas le même non plus dans les deux cas: l'endurcissement adipeux s'observe le plus souvent aux joues, puis aux parties supérieures et externes des membres, à leurs parties internes, aux fesses, au dos, à la partie antérieure du thorax. Nous avons vu que, dans l'œdème, la couche sous-cutanée, formée par le tissu cellulaire lamelleux, est épaissie par la sérosité qui l'infiltre; dans l'endurcissement adipeux, elle est sèche et mince: le pannicule graisseux est demi-ferme, et ne contient pas de sérosité.

L'œdème des nouveau-nés est une affection très grave: il fait de nombreuses victimes dans les hospices d'enfans trouvés; les chances sont surtout à peu près nulles en faveur des enfans faibles, chétifs, nés avant terme. La tendance qu'a la maladie à faire sans cesse de nouveaux progrès, et à se compliquer à mesure qu'elle devient plus ancienne, ajoute encore à la gravité du pronostic.

L'obscurité qui a régné jusqu'à ce jour, relativement à l'étiologie de l'œdème, la diversité des opinions que cette question a soulevées, nous ont fait un devoir d'exposer avant tout les symptômes de cette maladie et les altérations pathologiques qui lui sont propres. On comprendra sans peine main-

tenant, qu'il n'est pas possible de faire consister la maladie, à l'exemple de Hulme, de M. Troccon, de Dugès, dans une péripneumonie. L'inflammation du poumon est une complication secondaire assez rare, bien loin d'être l'affection primitive, essentielle. L'état de flaccidité des poumons, invoquée par Paletta, qui refuse au froid l'influence puissante que les auteurs précédemment cités lui attribuent, est également inadmissible. Les faits sont contraires à cette explication. Ils ne permettent pas davantage d'admettre comme causes, avec M. Léger, la non-oblitération des ouvertures fœtales, la coagulation de la sérosité dans le tissu cellulaire; avec M. Denis, l'irritation du tissu cellulaire coïncidant avec des affections internes variées et le plus souvent avec des phlegmasies gastro-intestinales. Si l'on considère, avec M. Valleix, la gêne de la respiration, qui est constante, même dans les cas légers, la faiblesse et le ralentissement de la circulation et la congestion sanguine qui en résulte, on ne peut s'empêcher de reconnaître que c'est au trouble de ces deux fonctions importantes et à la stase du sang, qu'il faut rapporter le développement de la maladie : c'est ce qui avait engagé cet auteur à proposer la dénomination d'*asphyxie lente* des nouveau-nés, qui finira, je n'en doute pas, à prévaloir, dans la science, à la place d'un terme qui désigne seulement un des symptômes, et, en quelque sorte, un des résultats de cette grave affection. Quant aux causes prédisposantes et occasionnelles, il n'en est que deux dont l'efficacité soit bien démontrée, la faiblesse congéniale des nouveau-nés, et l'action du froid. La première a été admise par tous les auteurs, et l'influence de la seconde a été mise hors de doute, malgré quelques assertions contraires, par les relevés de Billard et de M. Valleix, qui démontrent que la maladie est incomparablement plus fréquente dans les saisons froides que dans les saisons chaudes.

La thérapeutique de l'œdème n'est pas très riche, et le traitement est presque toujours infructueux. « Il est, dit M. Valleix, des cas si favorables, que le simple séjour dans une salle chaude guérit les enfans : on conçoit qu'alors tous les remèdes doivent avoir du succès ; ces cas sont rares. » Il est bien plus commun de voir échouer tous les moyens concurremment ou successivement employés, les *émissions sanguines*, les *bains émolliens*, les *lavemens stimulans*, les *lotions légèrement exci-*

tantes, les *frictions irritantes*, les *vésicatoires*, les *bains de vapeur*. M. Valleix fonde, d'après un petit nombre de faits, quelque espoir sur l'emploi des émissions sanguines, et insiste, plus que tous les autres auteurs, sur les avantages qu'il est raisonnable d'en attendre. On ne peut disconvenir que, malgré la faiblesse des sujets, ce moyen ne soit souvent parfaitement indiqué, et qu'il ne soit propre à diminuer, et peut-être même à dissiper la stase sanguine. Il faudra y avoir recours de bonne heure, et veiller à ce que l'écoulement du sang ne se prolonge pas de manière à compromettre la vie de l'enfant. Quel que soit le traitement auquel on donne la préférence, les moyens propres à réchauffer le petit malade devront être soigneusement mis en usage; et quant aux boissons, il n'en est pas de plus convenable que le lait de la nourrice.

DESORMEAUX et P. DUBOIS.

AUVITY (J. Abr.). *Mém. sur l'endurcissement du tissu cellulaire*, *etc.* Dans *Mém. de la soc. roy. de méd.*, ann. 1788, p. 328.

HULME (Nathan). *De induratione telæ cellularis in recens. natorum corporibus nuper observatu.* Dans *Mém. de la soc. roy. de méd.*, ann. 1788, p. 403.

NAUDEAU. *Mém. sur l'endurcissement du tissu cellulaire.* Dans *Mém. de la soc. roy. de méd.*, 1787-8.

TROCCON. *Essai sur une maladie des enfans nouveau-nés, connue généralement sous le nom d'endurcissement du tissu cellulaire.* Th. Paris, 1814, in-4°.

KUTSCH (W. W.). *Diss. de erysipelate neonatorum et induratione telæ cellulosæ.* Groningue, 1816, in-8°, pp. 120.

LIBERALI (Séb.). *Ricerche sul induramento del tesuto celulare.* Dans *Nuovi comm. di med. di Brera.* 1818, t. I, p. 337.

PALETTA (G. B.). *Recherches sur l'endurcissement du tissu cellulaire des nouveaux-nés;* trad. des *Ann. un. di med. d'Omodei.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, avec réflexions, 1824, t. IV, p. 105. — 2e Mém. Ibid., t. IX, p. 275.

DENIS (P. S.). *De l'endurcissement du tissu cellulaire et de l'ictère du fœtus et de l'enfant nouveau-né.* Th. Paris, 1824, in-4°, et dans ses *Recherches d'an. et de physiol. path.*, *etc.*

BILLARD (C.). *Mém. sur l'œdème ou l'induration du tissu cellulaire des nouveau-nés.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1827, t. XIII, p. 204; et *Traité des maladies des enfans nouveau-nés.*

BLANCHE. *Essai sur l'endurcissement du tissu cellulaire chez les nouveau-nés.* Th. Paris, 1834, in-4°.

VALLEIX (Fr. L. Isid.). *De l'asphyxie lente chez les enfans nouveau-nés,*

et principalement de celle qui produit la maladie connue sous les noms d'endurcissement, induration, œdème du tissu cellulaire, sclérème, sclérémie, etc. Th. Paris, 1835, in-4°, et dans *Clinique des maladies des enfans nouveau-nés.*

CARUS (K. G.) *Lehrbuch der Gynäkologie, etc.* Leipzig, 1820, in-8°, 2 vol.

DUGÈS (Ant.) *Diss. sur les maladies les plus importantes et les moins connues des nouveau-nés.* Th. Paris, 1821, in-4°, n° 64.

HEURTELOUP. *De l'inflammation de la membrane muqueuse gastro-pulmonaire chez les nouveau-nés.* Th. Paris, 1823, in-4°.

DENIS (Prosp. Sylv.). *Recherches d'anatomie et de physiologie pathologiques sur plusieurs maladies des enfans nouveau-nés.* Commercy, 1826, in-8°.

BILLARD (Charles). *Traité des maladies des enfans nouveau-nés et à la mamelle,* avec *Atlas in-4° d'anat. pathologique pour servir à l'histoire des enfans, etc.* Paris, 1827, in-8°. Ibid., 1833, in-8°. Ibid., 1837, in-8°.

BOUILLAUD (J.). *Quelques observations pour servir à l'histoire des maladies des enfans nouveau-nés.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1828, t. XVI, p. 552.

JOERG (Ed.). *Die Fötuslunge in gebornem Kinde, für Pathologie, Therapie und gerichtliche Arzneiwissenschaft, geschildert.* Grimma, 1835, in-8°, fig.

VALLEIX (Fr. L. Isid.). *Clinique des maladies des enfans nouveau-nés.* Paris, 1838, in-8°.

Voyez, en outre, la bibliographie de l'art. OBSTÉTRIQUE, l'art. PÆDIATRIQUE, où seront indiqués les traités sur les maladies des enfans en général. R. D.

NOYÉS. *Voy.* SUBMERSION.

NUTRITION. — Pris dans son acception la plus étendue, ce mot comprend une série d'actes par lesquels les animaux saisissent au dehors d'eux, introduisent dans leur cavité digestive, élaborent, absorbent, vivifient au contact de l'air, mettent en circulation, et s'assimilent, enfin, des substances destinées à réparer leurs pertes, en même temps qu'ils abandonnent au torrent circulatoire d'autres matériaux destinés à être expulsés de l'économie par les sécrétions. Ces actes portent en commun le nom de *fonctions nutritives.* Dans une acception plus restreinte, et que nous adopterons, le mot *nutrition* indique cette opération occulte, moléculaire, par laquelle chaque tissu du corps, chaque organe convertit une partie du suc nourricier en sa propre substance. Merveilleuse

prérogative des êtres organisés, par laquelle, suivant l'expression de Blumenbach, ils laissent loin derrière eux les machines et les automates auxquels l'intelligence humaine n'a pu donner la propriété de résister à l'usure. Ent a comparé la nutrition à une sorte de *génération perpétuelle.*

Avant que la matière prise au dehors subisse cette transformation intime, qui la rend partie vivante, elle passe, comme nous venons de le dire, par plusieurs rouages. Le nombre et la complication de ceux-ci varient considérablement dans l'échelle animale. Les deux termes extrêmes de la série qu'ils forment sont la *digestion,* qui fait subir la première élaboration à l'aliment, et la *nutrition,* proprement dite, par laquelle s'entretient la composition du corps. Entre ces deux termes, il n'y a rien, pour ainsi dire, chez les animaux les plus simples. Ainsi la substance alimentaire reçue dans la cavité digestive d'un polype s'y dissout, pénètre, par une sorte d'imbibition, la matière gélatineuse de ce polype à laquelle elle s'assimile, sans qu'on aperçoive là ni appareil absorbant, ni appareil spécial de respiration, ni organes quelconques de circulation : la même matière organique servant à la fois chez le polype, à digérer, à absorber, à respirer et à assimiler. A partir du polype, on voit paraître, en remontant l'échelle animale, les appareils des fonctions intermédiaires à la *digestion* et à la *nutrition ;* mais ce n'est pas ici le lieu d'exposer leur complication successive.

On pense généralement que la nutrition résulte de deux mouvemens opposés, l'un de *composition,* et l'autre de *décomposition,* qui auraient lieu simultanément dans chacune des parties du corps. L'examen des conditions d'existence des êtres organisés est bien favorable à cette opinion. Tous, pour entretenir leur vie, empruntent et abandonnent incessamment des matériaux aux corps qui les environnent. Prendre sans cesse, verser sans cesse dans le monde extérieur, voilà leur caractère le plus général. La matière qui les compose aujourd'hui n'est pas celle qui les constituait à une époque antérieure. Un être vivant est une sorte de laboratoire animé qui communique la vie aux substances qu'il admet dans son intérieur, et expulse d'autres matériaux détachés des parties vivantes ; en sorte que la vie et la mort s'y succèdent continuellement. Cuvier, qui comparait un être vivant à un tourbillon, disait, avec raison, que

la matière de ce tourbillon paraissait moins nécessaire que sa forme, puisque la première se renouvelait sans cesse, sans que l'autre subit de modifications appréciables

Si le double mouvement de la nutrition se passe à la fois dans les solides et les liquides du corps, il faut reconnaître que la masse entière de celui-ci se renouvelle au bout d'un certain laps de temps. On a dit, sans preuves, que sept années étaient nécessaires pour ce renouvellement intégral. Bernouilli (*Dissertatio de nutritione*, Groningue, 1669) réduisait cette période à trois années, et Berthold, d'après un singulier calcul que nous exposerons plus loin, la portait à quatre ans. Il est clair qu'il ne peut rien y avoir de précis à cet égard, puisque l'on dispute sur le fait même de ce renouvellement intégral. Mais, en supposant qu'il ait lieu (ce que nous pensons), on aurait tort de croire qu'il exige un même laps de temps pour s'effectuer à toutes les époques de la vie. Certes, au milieu de ce mouvement rapide de la nutrition, dans les temps qui suivent la naissance, les quelques livres de matière organique qui composent le corps d'un enfant à la mamelle doivent être emportées plus promptement que ne l'est, après quarante ans, la masse entière du corps d'un adulte. Et qu'on ne dise pas que, dans les premières années, c'est le mouvement de composition qui, seul, a de l'activité; l'analyse comparative des tissus d'un jeune animal et d'un adulte montre qu'il y a non-seulement augmentation de masse, mais changement dans la composition chimique, à mesure que l'accroissement se manifeste.

Cependant des physiologistes, alarmés peut-être de voir disparaître l'individualité au milieu de ces mutations perpétuelles de la matière qui compose les êtres organisés, avancèrent que les fluides seuls sont sujets au renouvellement, et que les solides, une fois formés, restent en place jusqu'au terme de l'existence. Cette opinion, qui a été développée par Kemme (*Beurtheilung eines Beweises für die Immaterialität der Seele aus der Medecin*. Halle, 1776), paraît assez soutenable au premier abord, puisque c'est exclusivement sous forme de liquides ou de gaz que les substances venant du dehors s'introduisent dans les voies circulatoires, et que s'en échappent celles dont les sécrétions nous débarrassent. D'après cela, l'ingestion des alimens et des boissons chez un adulte n'aurait

d'autre destination que de réparer les pertes faites par les diverses excrétions, et d'entretenir l'action stimulante du sang, en en renouvelant incessamment la composition.

Blumenbach a proposé une sorte de juste milieu pour la question qui nous occupe. Il dit s'être assuré, par un assez grand nombre d'expériences sur l'homme et les animaux à sang chaud, que le renouvellement des solides n'a pas lieu dans les parties douées d'irritabilité, de sensibilité, ou de ce qu'il appelle *vita propria*, tandis qu'il existe daus les autres solides du corps, par exemple, les substances épidermoïdes, le tissu cellulaire, les os, etc. Ces parties seraient aussi les seules qui jouiraient du pouvoir de régénérer des portions considérables de leur substance, comme on le voit pour les os dans les cas de fractures ou de nécrose.

Pour moi, je suis convaincu que le double mouvement de la nutrition porte à la fois sur les solides et les liquides organiques. Certes, la diminution énorme du poids du corps, à la suite d'une longue maladie ou d'une abstinence prolongée, ne résulte pas seulement de la disparition de la graisse et des liquides interposés aux fibres des différens tissus de l'économie. Quelle est d'ailleurs l'action dont la possibilité a été mise en doute, relativement aux solides? Ce ne peut être le mouvement de composition, puisqu'il a lieu d'une manière incontestable pendant l'accroissement du corps, et que sa continuation chez l'adulte n'a rien qui répugne aux lois de la vie; ce serait donc le mouvement de décomposition, mais nous allons donner des preuves que l'absorption peut réduire le volume de certaines parties solides du corps, ou même les faire disparaître complétement.

Il faut, pour établir ici un peu de méthode, examiner ce ce qui se passe dans quelques-uns des principaux tissus de l'économie.

Les *muscles*, parties irritables et sensibles, devraient, dans l'opinion de Blumenbach, ne subir aucun renouvellement dans leur trame fibreuse, et cependant rien ne me paraît plus évident que la diminution de leur masse dans certains cas, et, dans d'autres, leur augmentation de volume. Dira-t-on que les muscles d'un sujet émacié ne diffèrent de ceux d'un athlète que par la moindre quantité de sucs et de graisse qu'ils renferment? Mais un anatomiste sait bien que c'est chez le

dernier que le tissu musculaire offre plus de consistance, de fermeté, et, pour ainsi dire, de sécheresse. Bien plus, dans les parties condamnées à une longue inaction, non-seulement les masses musculaires diminuent de volume, mais on voit se déposer du tissu adipeux à la place qu'occupaient les faisceaux charnus qui ont disparu. Et lorsque les bras grossissent chez un boulanger, ou, chez un danseur, les jambes, on ne peut douter que la nutrition n'ait été augmentée dans le tissu même, dont l'énergie s'est accrue par un exercice répété. En résumé, quand un muscle s'amoindrit, c'est que sa partie solide, sa substance contractile diminue, soit que ses fibres deviennent plus minces ou leur nombre moins considérable : le contraire a lieu quand il se nourrit davantage. On pourrait citer pour surcroît de preuves, l'hypertrophie du cœur, où, bien évidemment, c'est la substance charnue qui a augmenté de volume.

Rien ne démontre, je l'avoue, que le double mouvement de la nutrition se passe dans l'épaisseur de la peau; mais, d'une autre part, les faits qu'on a allégués pour le nier ne sont aucunement concluans. La *persistance des cicatrices*, depuis l'enfance jusqu'au terme de la vie, ne prouve rien, et se concilie très bien avec l'admission d'une composition et décomposition perpétuelles, puisque le tissu de ces cicatrices peut y être soumis lui-même; bien plus, celles qui se sont produites pendant l'enfance, s'élargissent par les progrès de l'âge, et cela y suppose un travail de nutrition permanent. Quant au *tatouage*, je ne puis concevoir que Blumenbach l'ait invoqué à l'appui de son opinion : les marques indélébiles qu'il produit proviennent de substances qui n'appartiennent point à l'organisme, qui ne vivent pas, et ne peuvent être soumises au double mouvement de composition et de décomposition : ces substances restent emprisonnées par la matière organique, qui peut se renouveler autour d'elles, molécule à molécule. A la vérité, Blumenbach, opposant la pérennité des traces du tatouage à la coloration *passagère* des os d'un animal auquel on a fait avaler de la garance pendant un temps limité, paraît autorisé à en conclure que la substance de l'os se renouvelle, et non celle de la peau; mais il a méconnu, à mon avis, la véritable explication de ces phénomènes. La garance est facile à absorber en raison de son affinité pour le sérum du sang, tandis que les matières solides et insolubles, qui constituent les empreintes du

tatouage, ne peuvent être introduites par absorption dans les voies circulatoires.

Si le renouvellement du tissu du derme est contestable, il n'en est pas de même à l'égard de certains appendices de la peau, l'épiderme, les ongles et les poils qui s'usent et se reproduisent incessamment; mais ce mode de nutrition ne peut être comparé à celui qui nous occupe. Il en sera question plus loin.

Certains changemens qui surviennent dans les diverses parties du squelette chez l'adulte et pendant la vieillesse, y dénotent l'existence d'un mouvement de *décomposition* qui porte sur la substance osseuse elle-même; le canal médullaire des os longs s'élargit; le tissu spongieux du col du fémur se raréfie, et cette partie devient plus fragile; les os du crâne s'amincissent parfois extraordinairement : les sinus du front se dilatent de plus en plus: bref, le squelette d'un homme avancé en âge pèse beaucoup moins que le squelette du même homme lorsqu'il n'avait que quarante ans.

Ce double mouvement de la nutrition ne laisse pas de traces aussi évidentes dans le *système nerveux;* et certains phénomènes de l'intelligence porteraient à penser que la même matière qui, dans l'encéphale d'un enfant, a reçu des impressions des corps extérieurs, en a conservé les traces jusqu'à un âge avancé. Comment concevoir autrement ces souvenirs d'enfance qui persistent même dans la mémoire si affaiblie d'un octogénaire? En méditant sur ces faits, il m'a paru qu'ils pouvaient se concilier avec l'admission d'un renouvellement total de la substance du cerveau; car en admettant que ce renouvellement a eu lieu graduellement, molécule à molécule, et que le cerveau agit de masse, c'est toujours le même type d'organe qui a persévéré; ce sont les mêmes circonvolutions, les mêmes faisceaux de fibres dont l'activité a été mise en jeu pour la production des actes intellectuels et moraux. Ajoutons à cela que ce n'est pas après avoir sommeillé pendant soixante ans que ces souvenirs d'enfance se réveillent, ils se représentent de temps à autre dans le cours de l'existence, et creusent, pour ainsi dire, la trace qu'ils ont laissée dans l'encéphale. Cette opinion, que j'ai exposée depuis 1831, chaque fois que j'ai fait l'histoire de la nutrition (comme pourraient l'attester les cahiers de plus de mille élèves), paraît être aussi

celle de Muller qui a consigné, dans le *Traité de physiologie* qu'il vient de faire paraître, des considérations analogues à celles qui précèdent. Le renouvellement de la substance nerveuse n'est donc pas invraisemblable. Chez quelques vieillards, la quantité de substance nerveuse renfermée dans le crâne semble diminuer et être remplacée par le fluide céphalo-rachidien. La même chose arrive peut-être dans les longues maladies; d'autres fois, la lame interne du crâne s'éloigne de l'externe et suit le retrait du cerveau; alors les sinus frontaux et sphénoïdaux prennent un grand développement, et le diploé se raréfie. Dans des cas opposés à ceux-ci, la masse nerveuse a augmenté de volume et de dureté, le cerveau est *hypertrophié*.

Citons encore comme preuve de l'existence du mouvement de décomposition, la diminution du volume de certaines parties de l'organisme, comme le corps thyroïde, le thymus, les capsules surrénales, les ovaires, l'utérus, à des époques déterminées de la vie.

Si nous cherchons à apprécier la valeur des faits que nous avons cités jusqu'ici, nous serons obligés de reconnaître que s'ils prouvent qu'il s'établit parfois, et d'une manière continue, tantôt une absorption décomposante, tantôt un travail de réparation exagéré, aucun d'eux n'atteste que, dans les organes dont le volume est stionnaire, il y ait ce mouvement incessant de la matière qui substituerait à chaque instant une molécule nouvelle à une molécule qui a fait son temps. On crut, enfin, être parvenu à donner cette démonstration, après que le hasard eût fait découvrir à un chirurgien de Londres, que les os des animaux auxquels on avait fait prendre de la garance étaient colorés par cette substance. Dans les recherches qui furent faites à l'envi, en Angleterre, en Italie et en France, on ne tarda pas à constater que si, après avoir donné pendant quelque temps de la garance à un jeune animal, on cessait d'en mélanger à ses alimens, les os perdaient peu à peu la teinte rouge qu'ils avaient acquise. Or, voici l'explication qu'on donnait de ce phénomène : la garance, disait-on, a une affinité très marquée avec le phosphate de chaux; elle se dépose avec lui dans le tissu osseux pendant le mouvement de composition, et est reprise avec lui pendant le mouvement de décomposition.

Cette démonstration serait sans réplique si, en effet, la garance se déposait dans l'os unie au phosphate de chaux, mais Gibson a fait observer que cette matière colorante a plus d'affinité pour le sérum du sang que pour le phosphate de chaux, en sorte qu'il y a lieu de croire qu'elle est simplement déposée dans les interstices du tissu osseux, lorsque le sérum en est saturé, et reprise par absorption quand sa quantité diminue dans le sérum.

En résumé, on n'a que des présomptions, mais des présomptions qui équivalent presque à une certitude, touchant l'existence du double mouvement nutritif dans les solides. Ce double mouvement n'a certainement pas la même activité dans tous les systèmes d'organes, et il y a lieu de penser qu'il est beaucoup plus lent, par exemple, dans le système nerveux que dans les muscles de la vie de relation : cela rend compte de la prédominance d'activité de ce système pendant les convalescences des maladies qui ont causé un grand amaigrissement.

Circonstances qui modifient la nutrition. — Il est des influences qui tiennent au plan primitif de l'organisation. Pendant la période embryonnaire, certains appareils se développent plus rapidement que d'autres, quelques organes ont une existence temporaire. Après la naissance, la nutrition ne marche pas avec la même activité dans tous les appareils ; à l'époque de la puberté, la nutrition développe rapidement les ovaires, l'utérus, les testicules, les corps érectiles du pénis, les mamelles, les productions pileuses, le larynx : quelques organes se sont atrophiés, comme nous l'avons dit précédemment. Dans la vieillesse, le mouvement de décomposition prédomine dans les organes sexuels, surtout dans les ovaires et l'utérus (sauf les cas de productions anormales dans ces organes).

La nutrition est très active dans les parties fréquemment exercées. C'est là une proposition banale, mais vraie, à l'appui de laquelle on ne manque pas de citer les bras des boulangers, les jambes des danseurs et les épaules des portefaix. J'ai vu chez quelques personnes adonnées à l'escrime, le bras droit et la jambe gauche plus développés que les mêmes membres du côté opposé. Ce n'est pas seulement dans les muscles de la vie de relation que l'exercice augmente la nutrition, les muscles creux s'hypertrophient dans les mêmes conditions ; les parois de la vessie s'épaississent lorsqu'un rétré-

cissement de l'urèthre gêne l'émission des urines; certains obstacles à la circulation causent l'hypertrophie du cœur. D'une autre part, les muscles, et même les os des membres condamnés à l'inaction, éprouvent une véritable atrophie.

D'autres parties que les muscles subissent l'influence dont nous nous occupons. Les glandes salivaires des fumeurs grossissent; la continence absolue a causé l'atrophie des testicules chez quelques pieux cénobites; le travail de l'intelligence augmente probablement le volume des lobes cérébraux. Les plis de la rétine s'effacent, suivant Desmoulins, chez les oiseaux de proie retenus captifs dans nos ménageries, et le nerf optique des amaurotiques se réduit à son névrilème.

Une nourriture abondante active la nutrition, et cela est vrai, non-seulement de l'homme, mais de toutes les espèces animales et végétales.

Enfin, il est des influences mécaniques que le médecin ne doit pas perdre de vue. Une compression long-temps soutenue fait prédominer le mouvement de décomposition dans les parties qui y sont soumises : c'est ainsi que la bande dont on a serré pendant plus d'une année l'appareil d'un cautère, réduit à la longue jusqu'au volume de l'humérus à la hauteur où elle a été appliquée. C'est en modifiant la nutrition par une compression permanente que les vaisseaux sanguins impriment des sillons sur les pièces du squelette, et que les tumeurs anévrysmales détruisent des portions d'os sans résidu apparent. Quelquefois la compression cause l'épaississement des parties au lieu de les atrophier : c'est ce qu'on voit au collet d'un sac herniaire long-temps pressé par la pelotte d'un bandage. Je pense qu'alors la compression a causé une irritation locale qui a augmenté le mouvement nutritif.

Rapports entre la composition du sang et celle des différens tissus. — C'est aux dépens du sang que les parties se nourrissent, c'est de cette source unique que procèdent les élémens si variés des différens systèmes et appareils de l'économie. Il peut donc être utile de comparer ceux-ci au liquide qui les nourrit. Les termes de ce parallèle peuvent être établis sous le double point de vue de l'*anatomie* et de la *composition chimique*.

Le sang renferme des globules et plusieurs des tissus les plus importans de l'économie, les systèmes nerveux et musculaire, par exemple, examinés au microscope, ont paru com-

posés de fibres résultant de globules placés à la file dans une substance amorphe. Cette analogie de composition a fait penser à quelques physiologistes que les globules du sang dépouillés de leur matière colorante allaient s'ajouter à ceux des tissus, dans l'acte de la nutrition. C'est ainsi que M. Home voulait expliquer la formation de la fibre musculaire, M. Ehrenberg celle de la substance nerveuse, et M. Edwards la nutrition de presque tous les solides du corps. Mais cette théorie un peu grossière du mouvement réparateur est insoutenable, puisque les globules du sang diffèrent par la forme et par le volume des prétendus globules des muscles et des nerfs : par la *forme*, car les globules du sang sont des disques aplatis bien réguliers, tandis que le microscope ne montre dans les tissus que des grumeaux irréguliers et un peu arrondis ; par le *volume*, car les globules du sang sont, suivant les animaux, deux, trois six, et huit fois plus gros que les renflemens globuliformes auxquels on les compare.

La comparaison du sang, avec les divers tissus de l'économie, sous le point de vue de la composition chimique, permet de saisir quelques rapports assez satisfaisans. Ainsi l'albumine se trouve à la fois dans le sang, la substance nerveuse et la plupart des organes parenchymateux ; la fibrine existe dans le liquide nourricier et les muscles. Le phosphate de chaux qui se solidifie dans les os peut être démontré dans le sang; il en est de même de la substance grasse phosphorée qui a été signalée dans le cerveau. Disons pourtant qu'il n'est point encore prouvé que le liquide nourricier renferme tous les principes immédiats des organes ; il n'y a pas de gélatine dans le sang, par exemple, et on en trouve en abondance dans les os, la peau, le tissu cellulaire, quelques tendons, etc. Weber a démontré que la gélatine y est toute formée, et qu'elle ne résulte pas, comme on l'a dit, de l'action de la chaleur ou des réactifs sur les tissus. Fut-il démontré, d'ailleurs, que le sang contient les principes immédiats des organes, cela souleverait à peine un coin du rideau qui nous cache le mystère de la nutrition. Il resterait à expliquer en vertu de quelle loi l'albumine va se joindre aux tissus albumineux, la fibrine aux muscles, etc. : il resterait surtout à exposer quelle modification surprenante a donné à cette albumine la faculté de coopérer dans les nerfs à des phénomènes de sensibilité, dans le cerveau à des actes

de perception, et comment la fibrine du sang s'est convertie dans le muscle en un organe obéissant à la volonté.

Rapports entre la composition des tissus et les alimens. — Il y a, comme on le conçoit, presque identité de composition entre les uns et les autres, chez les animaux carnivores. Mais une question se présente ici : la fibrine, l'albumine des alimens passent-elles sans altérations au travers des filières de la digestion, de l'absorption, de la respiration et de la circulation pour aller se joindre à l'albumine et à la fibrine des tissus ? ou bien se forme-t-il de ces principes immédiats nouveaux dans le tube digestif, les ganglions, le poumon ?

Le second mode a certainement lieu, et le premier est vraisemblable, mais l'examen détaillé de cette question entraînerait une excursion trop longue dans l'histoire des autres fonctions nutritives. Je ne rechercherai pas non plus, en ce moment, si un seul aliment, un seul principe immédiat, peuvent suffire pour la nutrition, et si un animal peut se passer complétement d'alimens azotés (*voyez* ALIMENT).

Théories de la nutrition. — Le microscope appliqué à un tissu qui se nourrit actuellement n'y fait rien apercevoir du phénomène qui s'y passe. L'action est intime, moléculaire ; on a cependant essayé de la pénétrer.

Dans certaines théories, on suppose que la matière qui compose les tissus est en circulation lente dans un ordre particulier de vaisseaux : *vaisseaux nutritifs*. C'est au profit de cette hypothèse que Boerhaave avait créé des vaisseaux décroissans, formés de membranules roulées sur elles-mêmes, et communiquant avec les divisions les plus ténues du système artériel. Mascagni, entraîné au-delà du vrai par suite de ses travaux, d'ailleurs si remarquables, sur les vaisseaux lymphatiques, pense que là où les artères se convertissent en veines, elles offrent des porosités latérales auxquelles font suite des vaisseaux absorbans. La matière nutritive entre incessamment dans ces vaisseaux, qui constituent le parenchyme de tous les organes, et qui la cèdent ensuite aux ramifications apparentes du système lymphatique.

Ainsi, dans ces deux hypothèses, tout serait vaisseaux, et la masse du corps s'y trouverait en circulation. Mais l'opinion que tout est vaisseaux est depuis long-temps abandonnée : il y a dans les parties les mieux injectées, des îles de substance or-

ganique, en dehors des ramifications vasculaires, et la macération des membranes les réduit en flocons et en filamens qui ne sont pas des vaisseaux. On attribue trop exclusivement à Albinus le mérite d'avoir réfuté l'hypothèse de la vascularité générale. Haller en 1747, et Schobinger en 1748, avaient fait des expériences qui avaient précédé celles d'Albinus, comme on peut le voir dans la préface du t. II des *Elementa physiologiæ*, où Haller, sans cesser d'être respectueux pour son maître, repousse avec force le reproche de plagiat que celui-ci lui avait en quelque sorte adressé.

Dans une théorie bien différente de la première et toute aussi invraisemblable, on suppose que la masse entière du sang, parvenue dans le parenchyme, se solidifie, se convertit en organes, et que ceux-ci, fluidifiés, donnent naissance au sang veineux. Dans cette hypothèse, professée par Wilbrand, la matière organique se métamorphoserait incessamment, et des années ne seraient pas nécessaires pour son renouvellement intégral. Sans croire à une métamorphose complète, Dœllinger admet que le sang parvenu dans les voies capillaires s'y meut à nu dans la substance des organes (les vaisseaux capillaires n'ayant pas de parois), et qu'une portion de ce sang s'ajoute sans cesse à la matière organique, tandis que celle-ci abandonne des parties qui sont entraînées par le courant circulatoire; il croit avoir vu des globules du sang s'attacher aux parois des voies capillaires, et se confondre peu à peu avec ces parois, d'autres globules s'égarer et disparaître dans les matières organiques.

Pour Dœllinger, aussi, le renouvellement du corps est rapide: ce qui fait maintenant partie du cerveau pourra, dans une heure, dit-il, appartenir au cœur, et ce qui constitue aujourd'hui la masse des os, se mouvoir demain comme chair!

On a fait des applications partielles de cette théorie. C'est ainsi que, d'après Eberle, tous les liquides sécrétés proviendraient de la fluidification des organes sécréteurs qui seraient incessamment renouvelés par le sang: le suc gastrique, par exemple, ne serait autre chose que le produit de la muqueuse gastrique fluidifiée. Je ne réfuterai pas sérieusement ces hypothèses.

Si les travaux modernes des micrographes ne nous ont pas

fourni une théorie complète de la nutrition, ils ont du moins fixé le terrain sur lequel il faudra essayer de l'asseoir.

1° Il est prouvé que la masse solide du corps est en dehors des voies circulatoires, en sorte que la partie du sang qui la nourrit doit nécessairement sortir des vaisseaux pour s'y assimiler.

2° La carrière que le sang parcourt n'est interrompue nulle part, elle est, en outre, parfaitement close, et les plus petits vaisseaux ont des parois; en conséquence le sang ne peut réparer les pertes des solides, ou même alimenter les sécrétions, qu'en laissant transsuder quelque chose au travers des parois des vaisseaux qui le contiennent.

3° Le suc nourricier qui transsude peut même être mis à profit par des parties notablement distantes des vaisseaux qui l'ont laissé échapper : c'est ce qui doit nécessairement arriver pour certains tissus peu riches en vaisseaux; le tissu *fibreux*, par exemple. La même chose a lieu à plus forte raison dans les insectes chez lesquels le système vasculaire est composé, presque exclusivement, du vaisseau dorsal. C'est bien à tort que l'on suppose sur chaque fibre de nos tissus un réseau des dernières divisions artérielles destiné à la nourrir; les expériences des micrographes, et de Muller en particulier, ont montré que les plus petits vaisseaux sanguins sont incomparablement plus volumineux que les fibres des muscles et des nerfs. Les différens tissus du corps sont loin de recevoir la même quantité de vaisseaux sanguins. Cette différence dans leur vascularité est sans doute en rapport avec l'activité de leur nutrition, mais elle est relative aussi à la différence de leur fonctions. Il est à noter, en effet, que les vaisseaux sont peu nombreux dans les tissus où ils n'ont d'autres usages que d'apporter les matériaux de la nutrition, tandis que les organes qui jouissent de la faculté de sécréter ou de se contracter, ou qui sont doués d'une vive sensibilité, reçoivent une énorme quantité de sang. La forme des derniers réseaux de capillaires varie beaucoup; ils ressemblent à des *arborisations* dans l'intestin et l'épidydime, à des *étoiles* sur le foie, à des *houppes* à la langue, à des *vrilles* ou *boucles* dans le placenta, à des *goupillons* dans la rate, à des *cheveux bouclés* dans le testicule et le plexus choroïde, à des *anses* dans l'iris, à des *franges* dans la pie-mère,

à un *treillage* dans la pituitaire, à des *aigrettes* ou *panaches* dans la capsule du cristallin (*voyez l'Anatomie générale* de Béclard). Mais on ne sait rien touchant l'influence de ces dispositions anatomiques sur la nutrition.

4° Ce que le sang laisse transsuder éprouve en même temps une altération chimique qui l'assimile au tissu qui va s'en nourrir. Il est digne de remarque que le sang épanché ne jouit point de la propriété de nourrir les parties avec lesquelles il est en contact : il faut, pour que la nutrition ait lieu, que ce liquide, ou plutôt une portion de ce liquide, qu'on pourrait appeler *suc plastique*, traverse de dedans en dehors des parois vasculaires. C'est de cette manière qu'est produite la matière plastique qui réunit les lèvres d'une plaie récente, et l'on a dit, à tort, qu'elle sort des bouts des vaisseaux divisés.

5° Les matériaux du sang qui transsudent sont, dans ce liquide, à l'état de dissolution ; et, sons ce rapport, on ne peut douter que le sérum ne joue un plus grand rôle que les globules, lesquelles ne peuvent traverser les porosités des vaisseaux. Quelques physiologistes ont pensé que ceux-ci n'avaient d'autres usages que d'exciter les parties ; mais cela supposerait qu'ils ne subissent aucune décomposition pendant la vie : or, cette pérennité est peu vraisemblable, ainsi que le fait remarquer Burdach.

Examinons maintenant quels peuvent être les usages des principes immédiats du sang, sous le point de vue de la nutrition.

L'albumine y joue certainement un grand rôle, car elle se trouve en notable quantité dans le sang, et elle constitue une grande partie de l'œuf aux dépens duquel se développe l'embryon des oiseaux. A la vérité, sa proportion relative n'est pas diminuée chez les animaux soumis à une abstinence prolongée; mais sa quantité absolue est réduite de beaucoup, puisque la masse du sang devient de moins en moins considérable à mesure que l'abstinence se prolonge. L'albumine passe à l'état solide dans l'acte de la nutrition, et l'on a donné de ce phénomène plusieurs explications assez peu satisfaisantes. L'opinion de Haller, que le suc nourricier épanché est peu à peu solidifié par les battemens artériels, sent par trop les doctrines mécaniques. Hildebrand et Lucae, cités par Burdach, reproduisant une théorie qui remonte déjà à un certain nombre

d'années, ont prétendu, sans plus de fondement, que l'addition de l'oxygène à l'albumine en déterminait la coagulation. Cette explication n'est point en rapport avec ce que nous enseigne la chimie. On pense que la gélatine des tissus (ou ce qui se convertit en gélatine sous l'influence de nos réactifs), pourrait bien provenir d'une modification dans l'albumine du sang, car, d'après Gmelin, ces divers corps ne diffèrent l'un de l'autre que par les proportions d'oxygène et de carbone qui s'y rencontrent. Il y aurait dans l'albumine de l'oxygène en plus, et du carbone en moins que dans la gélatine.

La fibrine est en bien petite proportion dans le sang, et cependant on ne peut pas douter qu'elle ne contribue à la réparation des solides : elle se montre relativement moins abondante dans le sang des animaux soumis à l'abstinence ; et la matière plastique par laquelle se réunissent les solutions de continuité et s'établissent toutes les adhérences contient une certaine proportion de ce principe immédiat. Voici le singulier calcul fait par Berthold sur la dépense de fibrine dans la nutrition. Pour 25 à 30 livres de sang, il y aurait, suivant lui, 250 grains de fibrine, dont 25 grains disparaîtraient à chaque révolution complète du sang dans l'arbre circulatoire. Sur ces 25 grains, un seul serait employé à la nutrition des parties solides. Or, en admettant qu'il y a 500 révolutions du sang en vingt-quatre heures, cela dépenserait par an 34 livres de fibrine pour la nutrition des parties solides, qui seraient ainsi renouvelées dans l'espace de quatre ans. Ce calcul ne repose sur aucune démonstration expérimentale.

La matière colorante du sang est sans doute employée à la nutrition des muscles ; ceux-ci sont d'autant plus foncés que le sang l'est davantage, ou d'autant plus pâles qu'il est moins coloré. Je ne pense pas, quoiqu'on l'ait dit encore récemment, que la teinte rouge des muscles provienne du sang renfermé dans leurs vaisseaux capillaires ; elle s'y développe peu à peu par le travail de la nutrition.

La comparaison du sang veineux au sang artériel semblerait, au premier abord, devoir jeter de vives lumières sur les phénomènes de la nutrition. Mais la circulation est si rapide, le sang passe avec tant de vitesse d'un ordre de vaisseaux dans un autre, qu'il n'y subit à chaque fois que des altérations de composition fort peu saisissables. La nutrition ne

peut être compromise par la rapidité de ce mouvement, car une nouvelle quantité de sang artériel remplace incessamment dans chaque tissu celle qui vient de fuir dans les veines ; et la continuité d'un phénomène, qui se passe peut-être avec quelque lenteur, se trouve ainsi conciliée avec l'intervention passagère de chacune des fractions qui composent la masse du sang. Une autre cause diminue l'importance du parallèle que l'on pourrait établir entre le sang artériel et le sang veineux; c'est que les sécrétions ont au moins autant d'influence que la nutrition proprement dite sur les altérations que le sang subit dans les capillaires. Quoi qu'il en soit, les chimistes devront surtout avoir égard, 1° à la disparition d'une certaine quantité d'oxygène dans les capillaires, le sang artériel en renfermant plus que le sang veineux; 2° à la production d'acide carbonique, le sang veineux en contenant plus que le sang artériel; 3° et à la dépense d'une petite proportion de fibrine ; il y en a moins dans le sang veineux que dans l'artériel. Quant à la différence de forme entre les globules du sang artériel et ceux du sang veineux, admise par Dollinger, elle est formellement niée par Muller.

Comment se fait-il que le suc nutritif exsudant des petits vaisseaux prenne ici le caractère du muscle, là celui de la substance nerveuse, qu'il se convertisse suivant les lieux en en os, en cartilage, ou en tendon? On est obligé d'admettre pour chaque partie une force en vertu de laquelle elle attire et convertit en sa substance une portion du suc plastique. N'est-il pas étonnant, en effet, que la matière coagulable, épanchée entre les lèvres d'une plaie des parties molles, donne naissance à une cicatrice qui ressemble plus ou moins aux tissus qu'elle réunit, tandis que le même suc versé entre les bouts ou dans le voisinage d'un os fracturé s'y pénètre de phosphate calcaire, et prend les caractères de l'os?

Quelques chimistes modernes ont conçu l'espérance de nous faire pénétrer un peu plus avant dans la connaissance des phénomènes intimes de la nutrition ; c'est d'eux, en effet, que nous viendra la lumière, si elle doit luire un jour sur ce sujet. Déjà les problèmes qu'il s'agit de résoudre ont été posés. Dans un mémoire ayant pour titre : *De l'analyse organique et de ses applications*, M. Chevreul a démontré qu'il serait impossible de faire aucune application un peu générale de

chimie à l'étude des phénomènes des êtres vivans, tant qu'on n'aurait pas défini les espèces de principes immédiats qui constituent les tissus et les liquides où se passent les phénomènes qu'on veut étudier.

Dans un travail plus récent (*Considérations générales et inductions relatives à la matière des êtres vivans*), il s'applique à montrer les rapports qui existent entre la composition d'un être vivant et celle des substances dont il se nourrit; il voit dans la graine les types principaux des matières qu'on trouvera dans le germe développé: l'amidine, l'amidin, plusieurs principes immédiats de nature grasse, un ou plusieurs principes quatenaires azotés, tels que le gluten et l'albumine végétale. L'œuf, comparé au jeune oiseau, lui montre l'albumine, qui est une des bases principales des animaux, plusieurs principes gras, tels que la stéarine, l'oléine; plusieurs principes colorans, dans l'un desquels il voit déjà les rudimens de l'hématosine du sang; de la soude, qui est essentielle à la composition du sang; des chlorures de potassium et de sodium, qui se trouvent dans tous les liquides animaux; des phosphates de chaux et de magnésie pour former les os du jeune oiseau, et enfin le soufre, que l'on trouve dans les plumes. Le premier aliment des mammifères, le lait, qui suffit seul pendant longtemps à la nutrition et au développement de tous les tissus, doit évidemment cette propriété au grand nombre de principes immédiats qu'il renferme. Jusqu'ici ces vues tendraient à réduire la nutrition à une simple agrégation des parties similaires; je me suis expliqué à cet égard à la page 173; mais M. Chevreul examine aussi le cas où les principes immédiats renfermés dans un aliment ne seraient pas les mêmes que ceux qui font partie de l'animal. Il faut admettre alors une transformation, et celle-ci a vraisemblablement lieu, suivant l'auteur, en vertu de la loi des *compositions équivalentes*, loi féconde en applications de chimie organique, et que je suppose connue du lecteur.

M. Dumas a lu, à l'Académie des sciences, en octobre 1837, un mémoire sur l'*État actuel de la chimie organique*. Après avoir établi que le moment était venu où l'on pourrait, à l'aide des lois de la chimie minérale, expliquer, classer les êtres si variés qu'on retire des corps organisés, M. Dumas s'exprime ainsi: «C'était là une grande et belle question de philosophie natu-

relle..... Les mystères de la végétation, ceux de la vie animale, allaient se dévoiler à nos yeux ; nous allions saisir la clef de toutes les modifications de la matière, si promptes, si brusques, si singulières, qui se passent dans les animaux ou les plantes ; bien plus, nous allions trouver le moyen de les imiter dans nos laboratoires. » Puissent de si belles expériences se réaliser à moitié !

Il est une limite que les chimistes ne pourront jamais franchir touchant nos connaissances sur l'acte de la nutrition. Voici, en effet, le problème qu'ils auront à résoudre : un être vivant étant donné avec ses organes et son liquide nourricier, déterminer l'élaboration chimique qui, dans chaque partie, fait convertir une portion de suc nourricier en muscle, en os, en cartilage et en substance nerveuse, et rapporter, s'il se peut, cette élaboration à quelques faits principes de chimie organique.

Quand les chimistes auront donné la solution de ce problème, si tant est qu'ils y parviennent, nous n'aurons plus rien à leur demander à cet égard, et cependant le mystère de la nutrition ne sera pas complétement pénétré. Y a-t-il rien de commun entre la puissance des affinités et cette force régulatrice qui, dans chaque espèce animale, détermine la forme générale du corps, et, dans chaque individu, la forme de ses différentes parties ; qui développe prématurément certains appareils temporaires nécessaires à la vie embryonnaire, et les laisse s'atrophier et disparaître aussitôt qu'ils ont rempli l'office pour lequel ils avaient été créés ; qui, au moment de la puberté, éveille et gonfle tout à coup les organes de la génération ; qui préside, enfin, à ces mutations périodiques qui constituent les âges ? Est-il étonnant qu'en présence de ces faits, certains physiologistes aient fait intervenir une intelligence, l'*anima structrix* de Stahl, qui présiderait à ces évolutions successives ?

J'ai examiné la théorie de la nutrition en ce qui touche le mouvement de composition ; le mouvement opposé, celui de décomposition, s'accomplit sans doute à l'aide de l'absorption qui s'empare des matériaux qui ont fait leur temps, matériaux fluidifiés avant de pénétrer dans les voies circulatoires. Chez les animaux pourvus de vaisseaux lymphatiques, je suis convaincu que ces vaisseaux jouent un rôle important dans le

mouvement de décomposition. On sait, en effet, depuis les expériences de Collard de Martigny, que, chez les animaux privés d'aliments pendant quelques jours, la lymphe devient de plus en plus abondante dans les absorbans et le canal thoracique, en même temps qu'elle se colore davantage et contient une plus grande quantité de fibrine. Or, cette grande quantité de lymphe est, sans aucun doute, un produit de la décomposition des parties solides dont le volume diminue d'autant plus que l'abstinence se prolonge plus long-temps. M. Magendie a prétendu, il est vrai, que le liquide des vaisseaux lymphatiques leur est fourni par les extrémités des artères avec lesquelles ces vaisseaux seraient en communication. Mais ces communications n'existent pas, et d'ailleurs on ne voit pas dans cette hypothèse pourquoi la lymphe passerait en plus grande quantité des artères dans les veines pendant l'abstinence. Quelques parties du corps, l'axe *cérébro-spinal*, par exemple, n'ont pas de vaisseaux lymphatiques, ou n'en ont que très peu ; cela serait-il en rapport avec un renouvellement plus lent de la substance nerveuse ?

J'ai laissé jusqu'ici en dehors de la discussion un mode de renouvellement dont le mécanisme est assez bien connu, et qui diffère essentiellement de celui des parties qui se nourrissent, comme on dit, par *intussusception :* je veux parler du renouvellement des parties épidermiques, comme les poils, les ongles et l'épiderme lui-même. Le derme, ou peut-être un appareil spécial de derme, fournit incessamment une matière d'abord liquide, et qui, bientôt solidifiée, constituera la partie la plus profonde de l'épiderme; une couche nouvelle s'ajoutera bientôt à la face interne de la précédente, et ainsi naîtra en quelque sorte un tissu stratifié, dont la surface interne sera incessamment reproduite, tandis que l'externe sera continuellement emportée par les frottemens. On voit que le double mouvement de composition et de décomposition est ici incontestable; mais on voit aussi, comme je le disais plus haut, que cela ne ressemble en aucune façon à l'entretien des autres parties du corps. Il en est de la couche cornée des poils comme de l'épiderme, quant à son mode de formation ; le pigmentum seul paraît soumis à une sorte de circulation, je veux dire qu'il est alternativement déposé et repris : ce qui explique comment, en quelques jours, les cheveux ont pu blanchir, sous l'influence d'une vive impression morale.

Influence du système nerveux sur la nutrition. — C'est ici que l'on peut voir combien sont complexes la plupart des problèmes qui ont pour objet les fonctions des êtres vivans. Supprimez dans un membre l'influence nerveuse, et constatez ensuite l'amaigrissement de cette partie; vous pourrez l'attribuer au défaut d'influence nerveuse, mais l'amaigrissement, l'atrophie pourront être aussi la conséquence de l'inaction complète du membre. Que si, au contraire, il n'y a pas d'atrophie après la section des principaux troncs nerveux, vous pourrez penser que des nerfs *staminaux*, nerfs attachés aux artères, ont continué de présider aux phénomènes nutritifs. Au reste, les expériences et les observations pathologiques concordent si peu qu'il est difficile de donner une solution satisfaisante de la question qui nous occupe.

Voici d'abord des faits qui semblent plaider contre la nécessité de l'intervention nerveuse :

1° Monro, ayant coupé le nerf crural d'une grenouille, constata, après un an, que la cuisse de l'animal n'était pas amaigrie; bien plus, le fémur ayant été brisé, un cal solide réunit les deux fragmens (*Observations on the structure and fonctions of the nervous system*, p. 83).

2° Stannius, cité par Burdach, a observé que les membres avaient conservé leur embonpoint, même après la destruction de la partie postérieure de la moelle épinière.

Arnold et Arnemann ont fait des expériences semblables à celles que je viens de citer, et en ont obtenu les mêmes résultats.

3° Après la section des nerfs dentaires, les dents incisives des lapins ont réparé le bris fait à leur couronne (Mayo, *Outlines of human physiology*, p. 90).

4° Je me suis assuré que les plaies des membres frappés de paralysie se cicatrisaient cependant avec assez de rapidité. Un homme admis dans mon service, à l'hôpital Saint-Antoine, avait la partie inférieure du tronc et les membres abdominaux complétement privés du sentiment et du mouvement, par suite d'une myélite traumatique qui avait complétement détruit la portion lombaire de la moelle; une incision que je pratiquai vers le milieu de la cuisse, et qui ne causa aucune douleur, était complétement cicatrisée avant la mort du malade. Pauli a fait sur les animaux des expériences comparatives, d'où il a

tiré la conclusion que dans des plaies d'une égale étendue, et faites aux cuisses d'un animal sur lequel on a coupé un des nerfs cruraux, la cicatrice est plus rapide dans le membre dont le nerf a été coupé (*Commentatio physiologico-chirurgica de vulneribus sanandis*).

5° Les zoophytes, parmi lesquels beaucoup d'individus n'ont pas de système nerveux, sont cependant les animaux qui jouissent, au plus haut degré, de la faculté de régénérer les parties qu'on leur a enlevées.

6° Enfin (et je ne sais si on a songé à cet argument), les parties qui, après avoir été complétement séparées du corps, y ont été réappliquées, et ont contracté adhérence par une véritable ente animale, se nourrissent bien évidemment sans le secours du système nerveux, à moins qu'on ne suppose qu'il se régénère dans la cicatrice de la matière nerveuse qui soumet de nouveau la partie récemment greffée à l'influence de l'axe cérébro-spinal, ou des ganglions.

En opposition à ces faits se présentent les cas si nombreux où, dans l'espèce humaine, l'atrophie partielle ou au moins un dépérissement notable ont été la conséquence d'une paralysie. On peut voir, dans le *Traité des maladies de plomb*, de M. Tanquerel-Desplanches (t. II, p. 34 et suiv.), tous les degrés et toutes les variétés de l'amaigrissement des membres dans les cas de paralysie saturnine. M. Denis a rapporté (*Archives*, tom. IV, pag. 562) l'histoire d'un malheureux chez lequel la destruction de la partie inférieure de la moelle a complétement enrayé le développement des membres inférieurs. Le docteur Monte-Santo a deux fois entretenu l'Académie de médecine d'un individu qui éprouva les mêmes conséquences d'un semblable accident. J'ai connaissance d'un cas où la compression du nerf grand hypoglosse, par une tumeur hydatique qui s'était introduite dans le trou condylien antérieur, a été suivie d'une telle atrophie dans le côté correspondant de la langue que cet organe y paraissait réduit à la membrane muqueuse.

Je ne terminerai pas cet article sans citer la singulière influence que le nerf de la cinquième paire exerce sur la nutrition de l'œil. Après la section de ce nerf, on a vu la conjonctive rougir, la cornée perdre sa transparence, se ramollir, se percer, et l'œil se vider. La désorganisation du même nerf chez

l'homme a quelquefois produit le même résultat; dans d'autres cas, l'œil est resté intact, bien que le nerf fût fortement compromis, ou même complétement interrompu par une production pathologique.

La cinquième paire n'est peut-être pas le seul nerf qui jouisse de cette influence sur l'œil. Cet organe avait perdu de son éclat, et semblait avoir diminué de volume chez les chiens auxquels Petit avait enlevé les ganglions cervicaux supérieurs (*Histoire de l'Académie des sciences*, 1727). Mayo, Cruikshank, Dupuy, Arnemann ont vu la même chose survenir chez les animaux auxquels ils avaient fait la section du grand sympathique au cou. Tous ces faits n'avancent pas beaucoup l'histoire de la nutrition.

Plusieurs questions intéressantes de physiologie et de pathologie, qui se rattachent à l'histoire de la nutrition, telles que l'organisation des fausses membranes, le développement spontané des vaisseaux dans la matière plastique, l'ossification, l'hypertrophie, l'atrophie, l'ente animale, la faculté de régénération étudiée dans les différens tissus et dans les diverses espèces animales, auraient peut-être dû trouver place dans ce travail; mais la distribution des matières pour un ouvrage de la nature de celui-ci a permis ou permettra de traiter ces questions dans d'autres articles. P. H. BÉRARD.

POLLICH (J. A.). *Diss. de nutrimento, incremento, statu ac decremento corporis humani.* Strasbourg, 1763, in-4°.

THOUVENEL (P.). *De corpore nutritivo et de nutritione tentamen chymico-medicum.* Montpellier, 1770, in-4°.

DAVID (J. P.). *Traité de la nutrition et de l'accroissement, précédé d'une dissertation sur l'usage des eaux de l'amnios.* Rouen, 1770, in-8°.

BLUMENBACH (J. Fréd.). *Ueber den Bildungstrieb und das Zeugungsgeschäft.* Gottingue, 1784, 1791, 1794, in-8°. — Et J. DE BORN. *Ueber die Nutritionskraft. Zweigekron, Abhandlungen.* Petersbourg, 1789, in-4°.

GRIMAUD (J. Ch. Marg. Guill. de). *Mémoire sur la nutrition.* Montpellier, 1787, in-8°. —*Second mémoire.* Ibid., 1789, in-8°.

SANTORINI (J. D.). *De structura et motu fibræ, nutritione animali, etc.* Rotterdam, 1790, in-8°.

LORIN (Aimé). *Essai d'analyse synoptique sur la nutrition.* Thèse. Paris, an XII (1803), in-8°.

OBET (L. J. M.). *Essai sur la nutrition.* Th. Paris, 1806, in-4°.

FROBERG (A. F.). *Considérations sur quelques points de physiologie concernant la nutrition.* Th. Strasbourg, 1817, in-4°.

Dhéré (Ch.). *De la nutrition dans la série animale*. Th. Paris, 1826, in-4°. — *De la nutrition considérée anatomiquement et physiologiquement dans la série des animaux, d'après les idées de M. Ducrotay de Blainville*. Paris, 1827, in-8°.

Lichtenstaedt. *De la transformation de la substance organique*. Trad. de *Algem. mediz. Annalen des neunzehnt. Jahrhund.*, janv., 1826. Dans *Journ. des progrès*, 1827, t. I, p. 57.

Voyez surtout les Traités généraux de physiologie, en particulier ceux de Haller, Darwin, Bichat, Tiedemann, Burdach. R. D.

NYCTALOPIE (*Nyctalopia;* de νύξ, la nuit, et de ὄπτομαι, voir; vue nocturne). — Les auteurs ont décrit cette anomalie de la vision sous les noms de *cœcitas diurna*, *amblyopia meridiana*, *vespertina acies*, *dysopia luminis*. La nyctalopie est une affection opposée à celle que l'on nomme *héméralopie;* mais quelques écrivains, se basant sur une étymologie différente de celle indiquée ci-dessus, ont appelé *nyctalopie* ce qui est pour nous l'héméralopie, *et vice versâ* (*Voy.* Héméralopie).

La nyctalopie ou la vue nocturne consiste, comme ce nom l'indique, dans l'impossibilité de supporter la lumière du jour, tandis que la vision peut s'opérer lorsque le soleil a disparu de l'horizon. Pendant le jour, le malade est obligé de tenir les paupières abaissées, de les couvrir même d'un voile épais. Quand il les entr'ouvre, il éprouve un éblouissement qui l'empêche de distinguer les objets, et une douleur qui le fait renoncer à tout examen des yeux. L'impression de la lumière détermine une injection très prononcée de la conjonctive et un larmoiement abondant. Souvent il existe de la céphalalgie et une anxiété extrême, produite, soit par la douleur qu'occasionne l'impression de la lumière, soit par la crainte de cette impression. A mesure que le soleil s'abaisse, les symptômes diminuent, et ils disparaissent tout-à-fait lorsque cet astre n'éclaire plus l'hémisphère. Le malade peut alors ouvrir les paupières et distinguer les objets qui l'environnent, quelquefois même au milieu des ténèbres les plus épaisses. Quelques-uns ont besoin de la lumière artificielle, qu'ils supportent sans douleur. Mais plus fréquemment la vue ne s'exerce que pendant le crépuscule, et la lumière artificielle détermine, comme celle du soleil, une impression douloureuse.

La nyctalopie a lieu pendant le cours de plusieurs maladies des yeux, et est alors regardée comme symptomatique. Ainsi,

dans le commencement de la cataracte, quand l'opacité n'existe encore qu'au centre du cristallin, les malades ne peuvent distinguer les objets que lorsqu'une lumière peu intense permet à la pupille de se dilater beaucoup et de laisser à découvert les parties de la lentille qui sont encore transparentes. Quelquefois, dans le cas de cataracte également, la rétine a une telle sensibilité que l'impression de toute lumière un peu vive est extrêmement douloureuse; mais les malades ne voient pas dans l'obscurité. Il en est de même pendant le cours d'ophthalmies intenses. Une excitation du cerveau déterminée par des veilles, des travaux excessifs de l'esprit, par des excès de liqueurs alcooliques; cette même excitation existant pendant le cours de maladies qui ont leur siége à l'encéphale ou qui influent sympathiquement sur cet organe, comme l'hystérie, l'hypochondrie, la méningite, la cérébrite, la pléthore, les fièvres dites adynamiques et ataxiques, peuvent donner lieu au symptôme de la nyctalopie. Cette aberration de la vision s'observe surtout lorsque les yeux ont été pendant longtemps soustraits à la clarté du jour. La rétine acquiert une telle sensibilité que les objets environnans sont distingués au milieu des ténèbres, et que, lorsqu'après ce temps la personne qui a été plongée dans un lieu obscur est rendue à la liberté, les yeux ne peuvent supporter la lumière la plus faible et ne s'accoutument que graduellement à l'impression des rayons lumineux.

Les albinos, chez lesquels la membrane choroïde n'est que peu ou point du tout colorée en noir, sont nyctalopes. Leurs yeux sont blessés par l'éclat du jour, et ils ne peuvent bien distinguer les objets que pendant le temps du crépuscule ou lorsque la terre est éclairée par la lune : on dit aussi que leur vue est alors plus perçante que celle des autres hommes. Mais, du reste, ils ne voient pas dans l'obscurité.

Dans tous ces cas, il existe une sensibilité de la rétine qui rend douloureuse l'impression de toute lumière un peu vive, soit naturelle, soit artificielle. Mais si l'on prétend ne donner, à l'exemple de quelques auteurs, le nom de *nyctalopes* qu'aux individus qui ne peuvent supporter la lumière solaire, quelque affaiblie qu'elle soit par les nuages ou par des verres de couleur dont on couvre les yeux, tandis que la vue semble se recouvrer avec toutes ses facultés après le coucher du soleil,

et que les yeux ne sont plus alors blessés par aucune espèce de lumière artificielle, il faudra convenir que la nyctalopie est une affection des plus rares. On en cite un exemple remarquable dans les *Éphémérides des curieux de la nature* (déc. III, a. 3, 6, obs. 56). Une jeune fille, âgée de quatre ans, éprouvait pendant l'automne, depuis deux ans, une fluxion sur les yeux. Elle ne pouvait pendant tout le jour supporter la lumière, laquelle provoquait l'écoulement des larmes et forçait la jeune malade à s'enfoncer sous les couvertures de son lit. Le soir, tous les symptômes disparaissaient, la vision s'exerçait librement, le larmoiement cessait; la malade pouvait regarder la lumière et même le feu. Cette affection céda aux vomitifs, aux vésicatoires et aux sudorifiques.

La nyctalopie, étant presque toujours symptomatique, n'exige pas un traitement particulier. Celui que nous avons tracé pour la berlue lui convient parfaitement, lorsqu'elle dépend d'une excitation cérébrale. Les indications générales qui peuvent s'offrir sont à peu près les mêmes. R. D.

CAPON. *Diss. sur la nyctalopie*. Thèse. Paris, an XI (1803), in-4°.

NYMPHEA. *Voy.* NYMPHÉACÉES.

NYMPHEACEES. — Cette famille naturelle de plantes a pour type le genre *Nymphæa*, d'abord placé par Jussieu dans la famille des Hydrocharidées. La famille des Nymphéacées, que plusieurs auteurs modernes placent parmi les Dicotylédons, entre les Renonculacées et les Papavéracées, offre les caractères suivans : le calice est coloré, pétaloïde, formé généralement d'un grand nombre de sépales disposés sur plusieurs rangs, et insérés, ainsi que les étamines, sur la partie inférieure et externe des parois de l'ovaire. Les étamines sont fort nombreuses, et l'on voit, par des dégradations successives, que les plus extérieures se changent en sépales. L'ovaire est globuleux, recouvert en grande partie par les étamines et les sépales; il se termine par un stigmate sessile, plane, discoïde et rayonné, et présente plusieurs loges polyspermes. Le fruit est globuleux, charnu, et renferme un grand nombre de graines éparses dans une pulpe charnue. Ces graines contiennent un embryon monocotylédon.

Les Nymphéacées se ressemblent toutes par leur port. Ce

sont de grandes et belles plantes vivaces, croissant au milieu des eaux douces, qu'elles embellissent de leurs larges feuilles étalées à leur surface, et de leurs énormes fleurs, offrant quelquefois six à huit pouces de diamètre, et une couleur jaune, blanche, ou du plus beau bleu d'azur. Leur racine est une souche souterraine horizontale et charnue, d'où naissent des feuilles cordiformes ou arrondies, entières ou dentées, portées sur des pétioles dont la longueur varie suivant la profondeur de l'eau et l'élévation de son niveau. Les fleurs, également portées sur de longs pédoncules uniflores, viennent s'épanouir à la surface des eaux.

Les Nymphéacées sont peu remarquables sous le point de vue médical. Leur souche se compose en grande partie de fécule amilacée, à laquelle se joint un principe âcre et un peu nauséabond. Débarrassée de ce dernier principe, cette racine peut être employée comme aliment, ainsi que le font encore les peuples qui habitent les rives du Nil. Les fleurs renferment un principe légèrement aromatique.

Le nénuphar ou Nymphéa blanc (*Nymphœa alba*) a long-temps joui, dans la matière médicale, d'une réputation usurpée. La racine est la partie dont on a fait surtout usage : suivant l'analyse qui en a été publiée par M. Morin, de Rouen, elle contient de l'amidon, du muqueux, une combinaison de tannin et d'acide gallique, une matière végéto-animale, de la résine, une matière grasse, un sel ammoniacal, de l'acide tartrique, des malate et phosphate de chaux, du sucre cristallisé, de l'ulmine, et quelques autres substances ; mais celui de ces principes qui prédomine est sans contredit l'amidon. Cette racine a une saveur d'abord mucilagineuse, mais bientôt amère et désagréable. Sa réputation comme calmante et anti-aphrodisiaque a été célèbre dans l'antiquité, et de nos jours elle est en quelque sorte populaire. Selon Dioscoride et Pline, cette propriété existe également dans la racine et les graines ; mais aucun médecin ne paraît s'être occupé d'en constater la réalité par l'expérience: tous se sont contentés de répéter ce qu'en avaient écrit Dioscoride et Pline. Cependant la racine de nénuphar paraît peu propre à produire les effets qu'on lui attribue si généralement, et a été à peu près rayée de la liste des médicamens.

C'est au genre *Nymphœa* et au genre *Nelumbium*, qui appar-

tient au même groupe, que l'on doit rapporter quelques-unes des espèces de lotos mangés par les anciens. A. RICHARD.

NYMPHES (maladies des), **NYMPHOTOMIE.** — *V.* VULVE.

NYMPHOMANIE, *fureur utérine.* — On donne ce nom à une variété de l'aliénation mentale, chez la femme, variété qui a pour caractère dominant un penchant violent à l'union sexuelle, exprimé par des propos obscènes, des regards passionnés, des gestes provocateurs, etc., qui contrastent souvent beaucoup avec la manière d'être antérieure des malades: ordinairement il s'y joint un dérangement plus ou moins considérable des facultés intellectuelles. C'est donc à tort, suivant nous, que les auteurs ont fait de la nymphomanie une maladie particulière (*voyez* FOLIE et MONOMANIE). Le penchant qui porte un sexe vers l'autre peut bien être très impérieux sans constituer pour cela une maladie proprement dite : il rentre alors dans le domaine des passions, et c'est à l'hygiène et à la morale que l'on doit emprunter les moyens d'en diriger l'action convenablement. GEORGET.

OBSTÉTRIQUE. — L'obstétrique ou l'art des accouchemens est, avec la chirurgie et la médecine pratique, l'une des trois divisions fondamentales que les spécialités de l'étude et les nécessités de la pratique ont fait le plus naturellement établir dans l'art de la médecine. C'est l'ensemble des préceptes qui ont pour but de diriger la fonction de l'accouchement ainsi que toutes les circonstances de l'organisme féminin qui ont rapport à la génération; préceptes qui, par conséquent, ont pour but, non-seulement de remédier aux obstacles et aux accidens immédiats du travail de l'accouchement, mais encore de maintenir l'intégrité physique et la vie de la femme enceinte et accouchée, en même temps que celles du produit de la conception et de l'enfant nouveau-né pendant ses rapports immédiats avec sa mère.

Comme les deux autres parties techniques de la médecine, l'art des accouchemens, ou plutôt les préceptes raisonnés qui le constituent, s'appuient sur des données scientifiques fournies par l'observation. Ces notions scientifiques, qui appartiennent par leur nature à des sciences particulières dont elles sont dé-

tachées, à l'anatomie, à la physiologie, à l'hygiène et à la pathologie, sont ordinairement réunies en un corps de doctrine pour éclairer les points spéciaux devenus le but de l'art de l'accoucheur. Ainsi, les bases de l'obstétrique, ce sont les données anatomiques et physiologiques sur la structure et l'action de tous les organes qui servent directement ou indirectement à la reproduction et à l'accouchement; sur la formation et le développement du fœtus; sur tous les changemens qui s'opèrent dans les organes de la femme durant la gestation, pendant et après l'accouchement; sur les particularités de structure et de fonction, sur le mode d'existence de l'enfant nouveau-né; ce sont les données hygiologiques et pathologiques sur les conditions, soit extérieures soit internes, qui nuisent à l'accomplissement de la fonction de reproduction chez la femme, qui menacent l'intégrité et la vitalité du fœtus qu'elle porte dans son sein; sur les maladies qui prennent leur source dans la disposition particulière où se trouvent alors les femmes, ou qui y ont plus ou moins directement rapport; enfin, sur les conditions favorables à la santé des nouveau-nés, sur les causes morbifiques et les maladies diverses de ces petits êtres. De ces connaissances plus ou moins positives et et plus ou moins avancées, et surtout de celles du mécanisme de l'accouchement, se déduisent en partie les règles hygiéniques, thérapeutiques ou opératoires, éprouvées par l'expérience, qui constituent l'art de l'accoucheur.

On restreint communément l'art des accouchemens à ce qu'il présente de mécanique, et l'on en fait une dépendance de la chirurgie. Sans doute il en serait ainsi si tout le savoir de l'accoucheur consistait à remédier aux obstacles capables de s'opposer à l'accouchement ou de rendre cette fonction dangereuse; et trop souvent, en effet, la science d'hommes renommés comme accoucheurs s'est bornée à cette habileté mécanique. Mais, loin que cette partie de l'obstétrique, principale si l'on a égard à ce qu'elle a de propre à cet art, en constitue tout le domaine, nous avons vu tout ce qui y entre nécessairement, à cause des connexions existant entre toutes les circonstances de la fonction de reproduction chez la femme. Du reste, ce n'est, à la rigueur, que sous le rapport pratique, et dans la vue de favoriser une habileté particulière en concentrant l'étude et l'expérience sur certains objets et sur certaines

opérations, que l'obstétrique peut être séparée de la chirurgie et de la médecine pratique. Sous le rapport théorique, cet art ne saurait être distingué de l'ensemble de l'art médical et des sciences qui en forment les bases générales. Nous avons indiqué les liens étroits qui l'y rattachent. Les points de commun qu'il a avec la chirurgie et la médecine pratique montrent tout ce qu'il y a au fond d'arbitraire dans ces distinctions, et la nécessité pour l'accoucheur, comme pour le médecin praticien et le chirurgien, de posséder toutes les notions générales de la médecine, s'ils ne veut pas s'exposer à remplir imparfaitement ou souvent manquer le but de son art.

Ce que nous avons dit des connaissances et du genre d'expérience et d'habileté nécessaires à l'accoucheur fait suffisamment comprendre qu'en règle générale l'obstétrique ne peut être exercée que par les hommes. C'est pour avoir envisagé cette question sous un point de vue tout particulier, ou tout-à-fait faux, que quelques auteurs, entre lesquels Hecquet s'est fait remarquer par l'exagération, ont pu soutenir que la pratique de l'art des accouchemens devrait être entièrement abandonnée aux femmes. Sans doute, si l'on ne considère que l'immense proportion des accouchemens naturels, il n'est besoin, dans le plus grand nombre de cas, d'aucun secours de l'art, et, par conséquent, d'aucune science, ou du moins que d'une science et d'une habileté vulgaires. Mais, dans les accouchemens qui présentent quelque anomalie, et qui, par cette cause, peuvent s'accompagner de complications fâcheuses; dans les accouchemens difficiles, contre nature, qui exigent de grandes connaissances et une habileté toute particulière pour saisir l'indication des manœuvres ou des opérations nécessaires et pour les exécuter; dans ces cas, quelque peu nombreux qu'on les suppose, s'en reposera-t-on sur l'instruction et l'expérience commune de simples sages-femmes, quels que soient les soins qui aient été donnés à leur éducation dans cette partie de la médecine? Non, évidemment. Sauf quelques rares exceptions, les femmes qui se livrent à la pratique de l'obstétrique ne seront jamais susceptibles, en raison des bornes étroites dans lesquelles sera toujours circonscrite leur éducation médicale, en raison d'une foule d'autres circonstances tenant à leur sexe, d'aller au-delà des secours à donner dans les accouchemens naturels. On objecterait vainement que dans ces cas extrêmes

elles auraient recours à des chirurgiens. On sait que les plus grands chirurgiens qui n'ont pas fait une étude spéciale de l'art des accouchemens sont le plus souvent malhabiles dans les manœuvres et les opérations obstétricales.

L'exercice de l'obstétrique est d'une telle importance pour la société que ce point de police médicale pourrait donner lieu à de nombreuses considérations; mais elles se confondent, en général, avec celles qui ont trait aux autres parties de la médecine : comme pour celles-ci, le point principal, c'est que les élèves trouvent dans les écoles d'enseignement une source abondante d'instruction théorique et pratique, et que les trois classes de personnes auxquelles est confié l'exercice de l'art des accouchemens n'obtiennent que sur de fortes garanties le droit de s'y livrer.

Les principaux sujets qui concernent l'obstétrique ont été traités ou le seront aux mots ACCOUCHEMENT, AVORTEMENT, BASSIN, DYSTOCIE, FORCEPS, CÉSARIENNE (opérat.), NOUVEAU-NÉ, OEUF HUMAIN, VERSION, UTÉRUS, etc.

HISTORIQUE. — La fonction que l'art des accouchemens a pour but de faciliter n'exige, dans le plus grand nombre de cas, l'intervention d'aucun secours étranger. Ce n'est qu'assez rarement qu'elle devient dangereuse. Divers auteurs ont même avancé, mais sans preuves positives, il est vrai, que les femmes, dans l'état voisin de celui de nature, chez les peuples sauvages ou à demi civilisés, que celles qui ne participent pas aux bienfaits de la civilisation chez les peuples policés, ont bien moins souvent des accouchemens laborieux que les femmes placées dans des conditions opposées. Quoi qu'il en soit de ces assertions, quelques-unes de ces femmes durent courir des dangers ou succomber aux accidens qu'entraîne parfois la parturition ; du reste, il suffisait des douleurs qui accompagnent ordinairement l'accouchement, et de l'état où se trouvent alors la femme et son enfant, pour que, dans le commencement même des sociétés, cette fonction ait été l'objet d'une assistance particulière. Une pitié naturelle, un sort commun, portèrent les femmes à s'entr'aider mutuellement. Celles qui avaient assisté le plus fréquemment leurs semblables, qui montraient le plus de courage et d'adresse, furent particulièrement recherchées. Les fonctions qu'elles remplirent d'abord par obligeance, et en quelque sorte accidentellement, devinrent l'occupation exclusive de quelques-unes d'entre elles; et elles se transmirent de génération en génération, et par tradition, les pratiques qu'elles avaient successivement acquises. Il est permis de croire que ce fut ainsi que se constitua, chez

tous les peuples, la profession de sage-femme. Du moins les plus anciens documens qui nous restent sur les premiers âges de l'espèce humaine nous montrent l'exercice des accouchemens exclusivement dans les mains des femmes. Il en fut ainsi chez les Hébreux, chez les Égyptiens et chez les Grecs. Cette coutume, conservée par la pudeur des femmes et par les préjugés de l'habitude, se retrouve chez les Romains et chez les peuples modernes qui leur succédèrent. Les premières *sages-femmes* ou *accoucheuses* désignées sous ce titre dans l'histoire sont celles qui assistèrent dans leurs couches laborieuses Rachel, femme de Jacob, et Thamar, belle-fille de Juda (*Genèse*, ch. xxxv, v. 17, et ch. xxxviii, x. 27, 28, 29 et 30). Les livres hébreux font également connaître les deux accoucheuses *Séphora* et *Phua*, par l'ordre que leur donna le Pharaon d'Égypte d'exterminer tous les enfans mâles du peuple de Dieu (*Exode*, ch. 1, v. 15-21). Chez les Grecs et les Romains, qui représentent l'antique civilisation, on observe le même usage établi pour les accouchemens : les femmes en sont uniquement chargées; ce n'est que dans les cas les plus graves, et à des époques où la chirurgie avait fait de grands progrès, qu'est signalée l'intervention des médecins. Ainsi, Musa, médecin d'Auguste, est appelé pour secourir Livie, femme de ce prince, dans un cas d'accouchement laborieux : *pro partu accelerando* (Suétone, *Vita Augusti*). Du reste, les écrits qui nous sont parvenus sur les connaissances obstétricales des anciens ne peuvent laisser de doute sur la participation des médecins de cette époque à la pratique des accouchemens.

Si les autres parties de la médecine étaient alors entachées d'empirisme et de superstitions, combien plus encore devait-il en être de l'obstétrique, dont les femmes étaient le sujet, et qui était principalement exercée par des femmes? Aussi y régnait-il les pratiques les plus grossières et les plus superstitieuses, dont plusieurs n'ont pas disparu. Les préceptes les plus simples de l'hygiène sont consacrés par des cérémonies religieuses. Chaque femme, dès les premiers temps de sa grossesse, venait déposer solennellement sa ceinture dans le temple de Diane, et prenait des vêtemens convenables à sa nouvelle situation. Pendant que Junon, Lucine, présidaient d'une manière générale au travail de l'enfantement, des divinités particulières étaient invoquées pour chaque circonstance ou chaque accident de cette fonction. Mena, qui paraît être la même que Diane, préservait les femmes enceintes des pertes de sang pendant la grossesse et l'accouchement. Des vœux étaient adressés à Postversa et à Prosa, lorsque l'enfant se présentait dans une position désavantageuse, etc., etc.

On sait peu de chose sur ce qui concerne en particulier les sages-femmes chez les anciens. A l'égard de quelques-unes dont les noms nous sont parvenus, l'incertitude se répand également et sur le temps et sur la réalité de leur existence. Elles étaient anciennement connues

chez les Grecs sous les noms de ἀκεστρίδες (Hipp., *de Carn.*), ἰάτρινας, et plus communément μαῖαι (Hom., *Odyss.*; Gal., *de loc. affect.*, lib. VII, cap. 5). Les Latins les appelaient indifféremment *Assæ*, *Obstetrices*, *Iatrinæ*, *Medicæ* (Pline, Martial). Les femmes désignées ainsi pratiquaient la médecine en même temps que les accouchemens; mais il paraît que quelques-unes d'entre elles, sans être accoucheuses, exerçaient certaines parties de l'art médical. On ne peut pas toujours distinguer ces deux espèces de femmes-médecins. Il serait inutile de rapporter les noms de toutes celles qui sont indiquées par les auteurs, ou dont quelques monumens nous ont révélé l'existence. Nous citerons seulement Agnodice, d'Athènes, qui apprit d'Hiérophile la médecine, dont l'art des accouchemens formait alors une branche, et qui est devenue célèbre en faisant, dit Hyginus, rapporter la loi qui interdisait aux femmes la pratique de cet art. Suivant cet auteur, Agnodice prit des vêtemens d'homme, et, se faisant connaître pour ce qu'elle était aux Athéniennes, s'attira leur confiance. Accusée, par la jalousie des médecins, de corrompre les femmes d'Athènes, Agnodice confondit la calomnie en révélant son sexe à ses juges: et la loi qui défendait aux femmes l'étude et l'exercice de la médecine fut abrogée. Mais on a fortement contesté ce récit d'Hyginus, d'après qui il a été si souvent reproduit. En effet, aucun monument irrécusable de la médecine antique n'autorise à penser que les hommes aient pratiqué les accouchemens à Athènes, comme le ferait supposer la loi dont parle Hyginus On ne sait non plus à quelle époque on pourrait rapporter, et l'anecdote d'Agnodice, et l'existence de son maître Hiérophile. On connaît ensuite une Aspasie, sous le nom de laquelle Aëtius nous a transmis des préceptes sur divers points de l'art des accouchemens; une Cléopâtre, que quelques-uns ont pensé être la fameuse reine d'Égypte, mais qui paraît n'être qu'un personnage supposé, auquel sont attribués quelques écrits dont plusieurs passages, confondus avec ceux de Moschion, ont été conservés par le même Aëtius. Ces sages-femmes ne paraissent pas avoir borné leur ministère à la fonction de l'accouchement. L'ornement des femmes, tout ce qui pouvait avoir rapport à l'embellissement ou aux défectuosités du teint, de la peau, des seins, de la taille, entrait dans leur domaine. Les accidens qui suivent les accouchemens, et en général les maladies propres à leur sexe, étaient traités par elles. Il n'est pas étonnant, dès lors, qu'elles s'ingérassent de ce qui concerne la génération chez l'homme et chez la femme: elles exerçaient une sorte de censure sur les mariages. La république leur confiait le soin d'assortir les époux (*mares fœminas recte jugare*; Platon, in *Theætete*). C'était particulièrement à elles que les femmes enceintes, ou qui craignaient de le devenir, s'adressaient pour la connaissance des moyens propres à provoquer l'avortement ou à déterminer la stérilité. Il faut l'avouer, cependant, Aspasie,

qui parle de ces moyens, ne les propose que dans le cas où l'accouchement pourrait être dangereux : *His quæ non tuto concipiunt... satius est fœtum corrumpere, quam excidere* (Aétius, tetrab. 4, serm. 4, cap. 16). On peut reconnaître, du reste, dans ce que nous venons de dire des sages-femmes chez les peuples anciens, une analogie parfaite avec les matrones qui ont exercé presque exclusivement jusqu'au XVIIe siècle l'art des accouchemens chez les peuples modernes : elles ont les mêmes attributions.

Après avoir indiqué l'origine et l'exercice de l'art des accouchemens chez les anciens, examinons l'état de cet art lui-même, ses doctrines et sa pratique. Nous ne pouvons qu'esquisser ici cette histoire. Elle se présente naturellement sous les faces suivantes : 1° histoire de l'art chez les anciens ; 2° chez les Arabes et au moyen âge ; 3° chez les modernes.

I. Il serait difficile de décider si Hippocrate a pratiqué l'art des accouchemens ; du moins il ne se trouve que peu de notions sur cette partie de la médecine dans les livres qui sont propres à ce grand homme. Les Traités où il en est question, et qui sont sous son nom, sont tous apocryphes, et ont été composés plus ou moins long-temps après lui. Tels sont les livres : *Des maladies des femmes ; Des femmes stériles ; De la nature de l'enfant ; De la génération ; De la superfétation ; De l'accouchement à sept mois ; De l'accouchement à huit mois ; Des chairs.* Sans doute, dans plusieurs de ces écrits, se trouvent diverses doctrines de l'école de Cos et d'Hippocrate ; mais elles sont confondues avec des doctrines Cnidiennes, et altérées par les dogmes et les subtilités théoriques qui suivirent l'époque du père de la médecine. Quand on parle des opinions d'Hippocrate sur la génération et les accouchemens, on doit donc savoir à quoi s'en tenir à ce sujet. Quoi qu'il en soit, ces Traités de la Collection hippocratique, s'ils ne donnent pas les véritables opinions d'Hippocrate, présentent l'état des connaissances qui se rapportent à l'obstétrique dans la période qui s'étend jusqu'à l'école d'Alexandrie. On doit en rapprocher les ouvrages d'Aristote qui écrivit sur quelques points relatifs à la physiologie puerpérale. Ses doctrines, qui sont souvent les mêmes que celles des Traités hippocratiques, ont trait principalement à la génération et au développement du fœtus, sujets qui avaient déjà exercé l'esprit spéculatif des anciens philosophes grecs, de Pythagore, d'Alcmæon, d'Empédocle, d'Anaxagore, de Démocrite et d'Héraclite, mais qui n'eurent aucune influence sur la partie technique de l'obstétrique.

On ne trouve dans les Traités hippocratiques que des notions assez vagues et bien incomplètes sur les différentes parties de l'obstétrique. Plusieurs de ces Traités, et surtout la cinquième section des *Aphorismes*, contiennent un grand nombre de propositions sur la menstruation, la grossesse, l'avortement et l'accouchement, dont plusieurs

consacrent déjà des opinions erronées qui régnèrent si long-temps. Le toucher, quoique bien manifestement employé pour explorer le col utérin dans plusieurs maladies de cet organe, et même dans la grossesse (*De morb. mul.*, l. 2. — *De naturâ mul.*, et *aph.* 51, lib. v), n'est cependant nulle part recommandé dans ces Traités, ni plus tard par les auteurs postérieurs, comme moyen d'arriver au diagnostic positif de la grossesse. Dès ce temps était établie l'opinion qui a régné si long-temps sur la position du fœtus dans la matrice, où il serait d'abord placé la tête en haut, et sur sa culbute à une époque rapprochée de l'accouchement. Si cette opinion n'est pas clairement exprimée dans les Traités hippocratiques *De octim. partu*, *de naturâ pueri*, elle n'est point douteuse dans ce passage d'Aristote : *Omnibus atque animalibus caput primum superius esse in ovo, sed eum creverint, et jam exitum appetant, deorsum deduci* (*Hist. anim.*, lib. vii, cap. 8).

Quant au mécanisme de l'accouchement, on conçoit, d'après le peu de connaissance anatomique que les anciens avaient sur les parties que le fœtus doit parcourir pour sortir du sein maternel, qu'Hippocrate et ceux qui lui succédèrent n'en aient eu aucune idée. Mais déjà, parmi des causes imaginaires, on avait reconnu diverses causes réelles de l'accouchement laborieux. Le volume trop considérable du corps entier du fœtus, ou de quelqu'une de ses parties, était regardé comme pouvant rendre l'accouchement difficile (*De morb. mul.*, l. 2). L'accouchement par la tête était considéré comme le seul naturel, tandis que la présentation par un côté du corps, ou par les pieds, rend l'accouchement difficile, et peut déterminer la mort de l'enfant, et même celle de la mère en même temps (*De nat. pueri.* — *De morb. mul.*, l. i. — *De octim. partu*). D'après ces idées sur la présentation de la tête comme condition de l'accouchement naturel, il fallait chercher à y ramener le fœtus qui avait une toute autre position. Ainsi, le bras ou la jambe se présentaient-ils à l'orifice, on devait les repousser, et chercher à ramener la tête. Il en était de même des fœtus, soit vivans, soit morts, qui étaient repliés sur eux-mêmes (*De superfet.* — *De morb. muliebr.*, l. i). On obtenait, ou du moins on croyait obtenir cette version par divers moyens : les uns consistaient à donner au lit sur lequel était la femme une inclinaison telle que les pieds de celle-ci fussent tenus plus élevés que le reste du corps, afin de faciliter la rentrée des parties du fœtus sorties de la matrice. On employait au même but des secousses de diverses nature et la position renversée sur la tête (*De morb. mul.*, l. i. — *De exsect. fœtus*). On n'avait, dans le cas où la tête engagée dans le détroit du bassin ne pouvait sortir, que des moyens bien insuffisans ou dangereux pour l'enfant, s'il était encore en vie : on recommandait alors de glisser la main sur la tête du fœtus, et de l'attirer au dehors, en plaçant un doigt sous le menton, puis dans la bouche (*De superf.*).

Dès qu'on pensait que l'accouchement ne pouvait se terminer par la seule force de la nature, lorsque les moyens employés pour le faciliter n'avaient eu aucun succès, on avait recours à l'embryotomie, opération qui fut sans doute bien souvent fatale aux enfans et à leurs mères, et qui forme la partie la plus considérable de l'obstétrique des anciens, à voir la place qu'elle tient dans leurs Traités à côtés des autres préceptes de l'art. Comme l'on pensait que l'accouchement s'effectue principalement par les efforts mêmes de l'enfant, on supposait facilement la mort de celui-ci, dès que sa sortie tardait à s'effectuer, et l'on appliquait alors le seul moyen qu'on croyait propre à délivrer la mère. On peut voir, dans le *Traité de la superfétation*, dans le premier livre des *Maladies des femmes*, et dans celui de la *Section du fœtus*, le nombre et la diversité des instrumens, les crochets, les bistouris, les pinces à broyer les os, les tenettes pour les extraire, etc., enfin les procédés employés pour pratiquer cette opération.

On ne peut guère douter que les médecins de l'école d'Alexandrie n'aient étudié et pratiqué les accouchemens d'après la voie ouverte par leurs prédécesseurs; mais à moins que l'on ne doive leur rapporter les diverses notions nouvelles, qui, étrangères à l'Encyclopédie de Celse, sont données sous les noms d'auteurs postérieurs à ce dernier, on peut avancer que l'obstétrique ne fit que peu de progrès pendant cette période.

Celse, dans la section XXIXe de son VIIe livre, n'a fait que décrire l'embryulcie dans le cas de la mort du fœtus; mais il l'a fait avec une précision et des détails circonstanciés qui montrent que l'attention des chirurgiens s'était portée sur cette opération comme sur beaucoup d'autres. Il s'éloigne, du reste, de la doctrine hippocratique, en ce sens qu'il considère la sortie du fœtus comme pouvant avoir lieu facilement par les pieds, lesquels, lorsque la main introduite dans la matrice rencontre ces parties près de l'orifice, doivent être saisis et amenés au dehors. Celse signala très bien tous les dangers de l'embryotomie, et particulièrement les périls et les difficultés qui accompagnent la séparation de la tête restée seule dans la matrice.

Dans l'époque qui suivit Celse, se placent plusieurs auteurs qui apportèrent des modifications importantes à certains points des doctrines obstétricales; modifications qui malheureusement ne devaient, à cause des circonstances politiques où se trouvait la médecine, n'avoir toutes leurs conséquences que dans les temps modernes. Ce sont les auteurs connus sous les noms de *Philumenus*, de *Moschion*, d'*Aspasie* et de *Cléopâtre*.

Il ne nous reste, des écrits de Philumenus sur différentes parties de la médecine et de la chirurgie, que quelques passages conservés par Aétius. On ignore le lieu et le temps précis de sa naissance. Schweighæuser le place, nous ne savons sur quelle autorité, vers la fin

du premier siècle, tandis que Wolfgang-Justus, dans sa Chronologie des médecins, le fait vivre vers l'an 352, sans donner les preuves de son opinion. Peut être est-ce le même que le Mnaseus Philumenus d'Oribase, et l'un des Mnaseus ou Mnaseas de Galien. La même obscurité s'étend sur Aspasie; nom suspect sous lequel Aétius a rapporté quelques préceptes relatifs à la manière de diriger les femmes pendant leur grossesse et dans leurs couches. Long-temps aussi il en fut de même de Moschion, dont nous possédons un Traité méthodique sur l'art des accouchemens, le premier qui ait été écrit spécialement sur cette branche de la médecine. Comme il y a eu plusieurs Moschion, on ignorait jusque dans ces derniers temps si l'auteur du Traité dont nous faisons mention est le même que le Moschion cité par Asclépiade le jeune et par Galien. C'est pourquoi les uns (Leclerc, Haller) l'ont fait vivre dans le premier siècle tandis que d'autres le rejetaient jusqu'au septième, et même jusqu'au huitième siècle (Schenck, *Bibl. iatr.*; Astruc, *Art d'acc.*). Mais la découverte récente d'un manuscrit grec de la bibliothèque impériale de Vienne; qui n'est rien moins que l'ouvrage de Moschion, a dissipé en partie l'obscurité qui régnait sur cet auteur. Il est bien avéré, d'après la préface composée par Moschion, que ce médecin vécut au second siècle de l'ère chrétienne et qu'il appartint à l'École méthodique. Son Traité fut primitivement écrit en latin pour les sages-femmes qui n'entendaient pas le grec; puis, à l'époque de la décadence, il fut traduit dans cette dernière langue. C'est là le texte dont M. Dewetz a fait en 1793 l'exhumation; et dont il a donné une édition correcte avec une nouvelle traduction latine. Le texte original n'existe donc pas; celui qui se trouve dans la collection des *Gynecia* n'est que la traduction, faite dans le moyen âge, sur le grec, mais altérée par les copies qui en furent tirées, et où se trouvent confondus les *Lieux parallèles* d'un autre ouvrage publié sous le nom de *Cléopâtre*. Quoi qu'il en soit de l'obscurité plus ou moins profonde qui règne sur ces individus, voici en quoi ils marquent un progrès remarquable dans l'obstétrique.

Ce que Celse avait dit de l'extraction facile du fœtus par les pieds après sa mort, Moschion l'appliqua à l'accouchement du fœtus vivant, et dans l'intérêt de sa conservation. Sans doute il regarde, et avec raison, l'accouchement par la tête comme plus facile et plus avantageux; mais, au lieu de refouler les pieds qui se présentent à l'orifice, comme on le faisait auparavant, il donne le précepte de les saisir et de les amener au dehors: *Si pedes fuerint proximiores, ipsos teneat et sic adducat.* C'est à tort que l'on a attribué à Moschion la première idée de la version: s'il en a été tout près, il ne l'a pas saisie, et il en a laissé l'honneur à un autre, à Philumenus. Du reste, ce Traité donne une bonne idée du mérite de l'auteur, même dans la traduction imparfaite des *Gynecia*. On y trouve, outre le trait principal que j'ai signalé, des pré-

ceptes judicieux sur la délivrance, une mention très explicite des quatre espèces d'obliquités de l'utérus et de la torsion du col de cet organe, comme causes de dystocie, enfin une indication détaillée des positions du fœtus qui peuvent rendre l'accouchement difficile. C'est là qu'on peut mieux étudier les doctrines obstétricales des anciens.

C'est à Philuménus, avons-nous dit, que doit être attribué l'honneur d'avoir indiqué la version par les pieds; mais, il faut l'avouer, le cas assez restreint et assez mal déterminé pour lequel il en donne le précepte a laissé entièrement le mérite de cette découverte aux modernes qui en ont fait une méthode générale. Voici ce que, d'après Philumenus, rapporte Aétius : *Si caput fœtus locum obstruxerit, in pedes vertatur atque ita educatur* (*Tetr.* 4, ser. 4, cap. 23). Philumenus, frappé de l'inconvénient du crochet qui porte la tête vers le lieu opposé, eut aussi l'idée d'en placer un de chaque côté pour faire en même temps des tractions; mais il n'y a rien là qui s'approche encore du forceps, comme on l'a voulu.

A l'époque qui nous occupe, nous n'avons à indiquer Arétée de Cappadoce, Soranus, Rufus d'Éphèse et Galien, qu'à cause des connaissances anatomiques et physiologiques, relatives à l'accouchement, qui sont consignées dans leurs ouvrages : on a de Rufus une description de la structure de l'utérus en état de gestation, observée sur les animaux; cet auteur connaissait le chorion et l'amnios, et la constitution du cordon ombilical. Galien émit une opinion remarquable sur la cause efficiente de l'expulsion du fœtus par la contraction de la matrice, opinion qui ne devait être admise sans contestation dans la science qu'après une nouvelle démonstration au XVIIIe siècle, par Ant. Petit. Après ces auteurs vient Oribase, qui a copié servilement Galien, mais qui a donné d'assez bons principes sur l'éducation physique des enfans, et sur le choix des nourrices; puis Aétius, dont les utiles compilations nous ont conservé quelques monumens précieux des anciens sur l'art des accouchemens; enfin, Paul d'Égine, l'un des derniers médecins grecs, que son habileté dans l'art des accouchemens a fait surnommer *l'accoucheur* (*vir obstetrix*) par les Arabes. Mais cette réputation n'est pas justifiée par ce qu'il a écrit sur cet art. Il n'a fait que reproduire à peu près ce qui avait été dit par ses prédécesseurs.

II. L'art des accouchemens resta stationnaire chez les Arabes. Les préjugés de leur religion, une pudeur déplacée, les éloignèrent non-seulement d'étudier avec soin les phénomènes et les maladies qui ont trait aux organes de la génération, mais même leur inspirèrent une sorte de mépris pour les opérations de chirurgie, qu'ils abandonnaient aux esclaves. Les accouchemens furent entièrement réservés aux femmes; et si les auteurs arabes parlent de cas extraordinaires qui ont rapport à la parturition, ce n'est que comme ayant conseillé

les manœuvres que devaient exécuter les sages-femmes. Cependant Avicenne et Albucasis, parmi ces auteurs, se sont assez étendus sur les accouchemens ; mais ils se sont bornés à recueillir quelques préceptes sur cette partie de la médecine, d'après les médecins grecs, et surtout d'après Paul d'Égine, et ils se sont attachés particulièrement aux méthodes instrumentantes par lesquelles on déchire l'enfant dans le sein de sa mère pour l'en faire sortir.

Pendant les ténèbres du moyen âge, l'art des accouchemens devait, moins que toute autre branche de la médecine, sortir du chaos où toutes les sciences étaient plongées. Dans le XIIe siècle, un médecin de l'école de Salerne, désigné sous le nom d'*Éros* ou de *Trotula*, publia un ouvrage sur les maladies des femmes, dans lequel il est question des accouchemens ; mais cet ouvrage est extrait presque en totalité des Arabes.

III. Il faut se transporter au XVIe siècle, après la régénération des sciences en Occident, lorsqu'on eut secoué le joug des Arabes, et étudié les anciens dans leurs propres ouvrages, pour voir l'art des accouchemens au niveau même de ce qu'il avait été chez les Grecs. Au commencement de ce siècle, Eucharius Rhodion (Gotlieb Rosslin), médecin de Francfort-sur-le-Mein, publia sur l'art des accouchemens le premier Traité qui nous ait été transmis par l'imprimerie, récemment découverte. Il ajouta peu à ce qui avait été dit par les auteurs anciens. Mais son livre, traduit en différentes langues de l'Europe, donna à l'art une impulsion favorable. Quelques années plus tard, Rueff ou Ryff publia un livre qui est loin d'avoir le mérite de celui de Rosslin. Dans ce siècle, l'anatomie cultivée découvrit des faits intéressans pour l'art des accouchemens. Les travaux de Vesale, de Colombo, de Fallopio, d'Eustachi, d'Aranzi, firent mieux connaître le bassin de la femme, l'état de l'utérus dans l'état de vacuité et dans celui de grossesse, etc. Un grand nombre d'hommes distingués s'occupèrent de divers points de physiologie et de pathologie relatifs à l'obstétrique et à la gynécologie. Rousset étudia l'hystérotomie, que les anciens n'avaient pratiquée qu'après la mort de la femme, et qui, suivant Gasp. Bauhin, était depuis long-temps faite sur des femmes vivantes. Rousset indiqua dans son Traité les cas où cette opération est nécessaire. Mais on conçoit, d'après le peu d'avancement de l'art des accouchemens, combien il était difficile de faire une juste application de ces préceptes. Une vaste publication, faite à cette époque, montra avec quelle ardeur déjà les esprits se dirigeaient vers tous les sujets qui concernent l'obstétrique. Conrad Gessner, médecin suisse, entreprit le recueil des écrits des auteurs anciens et modernes sur la médecine puerpérale, recueil qui fut publié après sa mort par Gasp. Wolf, sous le titre de *Gynæcia*, et reproduit et augmenté par Bauhin et Israël Spach.

Jusque-là, toutefois, l'art des accouchemens, dans ses points principaux, ne se montrait guère que ce qu'il avait été chez les anciens. Mais un travail sourd en préparait de tous côtés les progrès. Après avoir été long-temps abandonné à d'ignorantes matrones, il attirait enfin l'attention des chirurgiens. On voit déjà, par le livre de Gervais de la Touche, *La très haute et très souveraine science de l'art et industrie naturelle d'enfanter, etc.*, que l'impéritie des sages-femmes se dévoilait, et que l'on en appelait à une autre science que la leur.

Dans les heureuses réformes que subit l'obstétrique vers la fin du XVIe siècle, il est difficile de déterminer avec exactitude à qui l'on doit rapporter l'honneur des idées nouvelles qui changèrent les doctrines des anciens. A cette époque de renouvellement, de tâtonnemens et d'indécisions, il en fut sans doute de l'une des plus importantes découvertes de l'obstétrique comme de celles de beaucoup d'autres arts utiles : la pratique des choses bonnes s'établit avant le précepte nettement formulé. C'est ce qui eut lieu peut-être pour l'opération de la hernie étranglée, attribuée à Franco ; c'est probablement ce qui s'est passé pour la version par les pieds, signalée pour la première fois dans des écrits de ce même Franco et d'Ambr. Paré. Du reste, si l'on doit en rapporter la gloire à celui de ces deux hommes qui l'a le premier indiquée, ce n'est point à Franco, mais à Paré, qu'elle revient. Suivant, sur ce point, l'autorité de Haller, dans l'article *Accouchement* du *Dictionnaire historique de médecine*, j'avais attribué cette découverte, comme la plupart des historiens de l'obstétrique, à Franco. Un examen plus rigoureux m'a fait reconnaître que les rôles devaient être changés. En effet, pour attribuer à ce dernier le procédé de la version par les pieds, on n'avait consulté que le *Traité de la génération*, d'Ambr. Paré, publié en 1573, douze ans par conséquent après le *Traité des hernies* de Franco. La singulière conformité de ces deux auteurs, dans ce qu'ils ont écrit sur les accouchemens, aurait dû éveiller quelques soupçons sur les droits d'Ambr. Paré, quand on savait que dès 1550 il avait donné, à la suite de sa *Briefve collection anat.*, ses idées sur la *manière d'extraire les enfants*. Or, les chapitres du livre de Franco où il est question de la génération et de l'accouchement sont copiés presque mot pour mot de l'opuscule antérieur de Paré. Il n'est nullement question de ce sujet dans l'ouvrage que Franco avait précédemment fait paraître (*Petit traité, etc.*, 1556), et qui est d'ailleurs postérieur à celui de Paré. Le plagiat est porté au point que Franco reproduit textuellement, et sous la même forme, certaine observation rapportée par Paré comme lui étant personnelle : *J'ay esté appelé quelquefois, etc.* Maintenant, de ce que Franco paraît devoir être dépossédé de l'honneur d'avoir le premier indiqué la version par les pieds, est-ce à dire que Paré en soit l'inventeur? La chose est douteuse; car loin de s'attribuer, dans le petit traité que j'ai cité, la découverte de ce procédé, il ne semble qu'exposer la pra-

tique des meilleurs chirurgiens du temps. « *Maintenant*, dit-il, en commençant le chapitre relatif à l'accouchement, *fault dire en brief la manière qu'avons observée plusieurs fois Thierry Dehery et Nicolas Lambert, maîtres barbiers et chirurgiens en cette ville de Paris, touchant l'extraction des enfants, tant morts que vivants, hors le ventre de leur mère.* » Quoi qu'il en soit, si le procédé de la version est indiqué dès 1550 dans la *Briefve collect. anat.* de Paré, et en 1561 dans l'ouvrage de Franco, ce n'est que dans le *Traité de la génération*, publié en 1573, que ce procédé est recommandé, non-seulement pour les cas où la position vicieuse de l'enfant s'oppose à l'accouchement, mais encore dans ceux où, par une cause quelconque, il faut le terminer forcément.

C'était un pas immense que d'avoir posé ce précepte, qui changeait l'art des accouchemens, jusque-là si insuffisant et si meurtrier, en un art puissant et bienfaisant; et c'est sans doute ce qui doit valoir à Ambroise Paré le glorieux surnom de restaurateur de l'art des accouchemens; aussi bien que de la chirurgie; mais, il faut l'avouer, sans son élève Guillemeau, nous ne connaîtrions pas tous ses droits à ce titre. Le Traité d'Ambroise Paré, en effet, ne paraît supérieur à celui de Rosslin que sous très peu de rapports: sauf ce qui concerne la version par les pieds, il ne fait que constater les minimes progrès que la science et l'art avaient faits dans quelques points. Il faut que Guillemeau, dans le Traité bien autrement remarquable qu'il a composé, nous dise tenir d'Ambroise Paré et l'avoir vu mettre en pratique les règles qu'il expose sur ce sujet, pour qu'on ne puisse lui en contester le mérite. C'est à tort, comme l'a très bien démontré tout récemment M. Guillemot (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. XV), que l'on a rapporté à la sage-femme Louise Bourgeois l'honneur d'avoir la première donné et pratiqué le précepte de faire l'accouchement forcé dans le cas de perte utérine.

Le Traité de Guillemeau ouvre véritablement l'ère de progrès que ne cessera bientôt de faire l'obstétrique. Ce qui n'est qu'en germe dans l'écrit d'Ambroise Paré se trouve nettement exposé et amplement développé dans l'ouvrage de son disciple. On y voit, tracées d'une manière remarquable, les indications de l'accouchement forcé dans les cas d'hémorrhagie utérine et de convulsions qui compromettent si gravement la vie de la mère et de l'enfant. C'est à Guillemeau que l'on doit d'avoir fait sentir toute l'importance de la version, non encore admise par tous les praticiens de son temps. A la même époque, pratiquait et écrivait Louise Bourgeois ou Boursier, sage-femme de Marie de Médicis. Si l'on doit lui enlever le mérite d'avoir la première appliqué l'accouchement forcé aux cas de perte utérine, il lui reste encore celui d'avoir bien saisi et présenté cet utile précepte, ainsi que beaucoup d'autres qui étaient loin d'être universellement adoptés. Déjà commençait à tomber le préjugé qui faisait réserver exclusive-

ment aux femmes la pratique des accouchemens. Les chirurgiens, quoique peu employés encore, n'étaient pas seulement appelés pour les cas extraordinaires où il fallait mettre en lambeaux le fœtus; ou déchirer le sein de la mère pour l'en extraire. L'Hôtel-Dieu de Paris, qui recevait un assez grand nombre de femmes enceintes, fournissait aussi une école d'observations : ce fut celle qui forma Mauriceau et d'autres bons accoucheurs ses contemporains ou ses successeurs. C'est à tort que, d'après Astruc, on a fait dater l'entrée des chirurgiens dans la pratique commune des accouchemens de l'époque des couches de madame de La Vallière, qui furent confiées, dit-on, à Clément, afin de les tenir secrètes. Cet événement peut seulement avoir contribué à l'usage qu'adoptèrent plus généralement alors les personnes de haut rang de choisir des accoucheurs. Du reste, ce ne fut pas Clément, lequel n'avait que quatorze ans, qui dirigea les premières couches de madame de La Vallière, mais bien Bouchet, qui était aussi appelé aux accouchemens de la reine. Dès l'année 1708, Hecquet déclamait contre ce qu'il appelait l'indécence des femmes de se faire accoucher par des hommes.

L'école moderne, dont la première période doit porter les noms d'Ambr. Paré et de Guillemeau, s'était constituée sur un principe étranger aux anciens, la version par les pieds; mais que les préceptes de Celse, de Moschion, de Philumenus avaient préparé. Mauriceau, qui clot et résume cette époque, comme Baudelocque résume l'époque suivante, Mauriceau fixa dans l'art ce principe. Par cet homme célèbre, l'obstétrique fut véritablement, et pour la première fois, constituée à l'état scientifique. Il en présenta l'ensemble avec une méthode qui devait frapper vivement les esprits, et l'appuya sur des observations nombreuses. Son ouvrage, réimprimé un grand nombre de fois en France, et traduit dans la plupart des langues de l'Europe, y répandit les connaissances d'un art ignoré jusque-là. A un rang plus ou moins élevé, mais avec des titres diversement estimables, se montrent en France Viardel, Paul Portal, Phil. Peu, Pierre Amand, Dionis, et le plus distingué de tous, de La Motte. Les autres pays, entrés depuis peu de temps dans la même carrière, ne nous présentent guère vers cette époque que Willoughby, dont le manuscrit remonte à 1670, et constate quelle était alors l'obstétrique chez les Anglais, et le Hollandais Deventer, remarquable par ses observations sur les obliquités de l'utérus et sur la configuration du bassin, et qui fut avec de La Motte l'un de ceux qui préparèrent le plus activement la révolution opérée dans l'obstétrique au milieu du XVIIIe siècle.

Cependant, du vivant même de Mauriceau, se préparait l'école qui devait lui succéder. Ph. Peu émettait des idées en opposition avec celles du chef de doctrine, et donnait des observations toutes nouvelles sur le chatonnement du placenta, et sur la manière d'amener, à

l'aide d'un crochet, le fœtus à une position favorable à l'accouchement spontané. P. Portal proclamait déjà que l'accouchement par la face est aussi naturel et n'offre pas plus de mystère que celui par le vertex. Enfin, de La Motte, véritable précurseur de Levret et de Smellie, poussait la science bien au delà de Mauriceau, soit par l'heureuse application de principes connus, soit par l'introduction de règles et d'observations nouvelles dans l'art. Il faisait sentir toute l'importance d'une bonne conformation du bassin, et apprenait à faire usage de la main pour apprécier les dimensions de cette cavité. Il faisait mieux connaître l'enclavement de la tête; il soulevait une partie du voile qui cachait encore le mécanisme de l'accouchement, en notant que la tête de l'enfant s'engage dans le diamètre oblique du bassin. Il montrait enfin toute l'importance du toucher, par l'usage habile qu'il en faisait, et par l'exactitude qu'il apporta le premier dans le diagnostic et le pronostic de l'accouchement.

Vers la fin du XVIIe siècle, Chamberlayne, médecin anglais, avait inventé deux instrumens qui devaient, comme la découverte de la version, changer toute une autre face de l'obstétrique. Mais, tenus secrets par l'auteur, ce n'est qu'assez longtemps après lui qu'ils furent produits à la lumière; nous voulons parler du forceps et du levier, si précieux pour faciliter l'extraction de la tête dans certains accouchemens laborieux. A la honte de l'art, une partie de ce secret fut achetée sans doute, et trop fidèlement gardée par Roger Roonhuysen, qui obtint, à l'aide du lévier, de grands succès dans sa pratique. C'est cet instrument que les deux Hollandais Vischer et Van de Poll rendirent public quelque temps après. Cependant quelques essais pour imiter le principal instrument de Chamberlayne, et probablement des communications faites par ce dernier à plusieurs accoucheurs, firent peu à peu connaître le forceps. Ces deux instrumens, heureusement modifiés par la suite, eurent l'influence la plus favorable sur l'art, ou du moins sur ses résultats. L'usage des crochets et des instrumens meurtriers fut rejeté, ou devint beaucoup plus rarement nécessaire. Dans des mains prudentes et habiles, le forceps et le levier furent le salut d'une foule de femmes et d'enfans qui auparavant eussent été sacrifiés à l'impuissance et à l'imperfection de l'art.

Le XVIIIe siècle est remarquable par les progrès que fit l'art des accouchemens, et qui le portèrent à un degré voisin de la perfection. On sentit de toutes parts l'importance d'un art qui touche directement à l'intérêt de la population et au plus vif des sentimens humains. Les moyens d'instruction se multiplièrent. A des préceptes suivis par la routine succédèrent des connaissances acquises plus méthodiquement. Un grand nombre d'accoucheurs habiles se formèrent; plusieurs même pratiquèrent exclusivement cette branche de la chirurgie qui concerne la parturition. Si l'usage de choisir des accoucheurs ne

fut pas général, surtout hors des grandes villes, il se répandit davantage. L'art des accouchemens entra dans l'enseignement public des écoles. Divers établissemens furent consacrés à l'instruction pratique des étudians en chirurgie et des élèves sages-femmes. Grégoire le fils faisait à Paris, en 1733, un cours d'accouchement. De Lapeyronie, premier chirurgien de Louis XV, créa deux chaires pour l'art des accouchemens : l'une destinée aux sages-femmes, l'autre instituée dans le collége de chirurgie. La Faculté de médecine imita cet exemple, et établit une sembable chaire. Dès l'année 1697, Van Hoorn, médecin du roi de Suède, avait institué une école de sages-femmes à Stockholm. Il avait été formé, en 1737, à l'hôpital bourgeois de Strasbourg, une école pratique d'accouchement, la première institution de ce genre qui ait été consacrée à l'instruction des élèves-accoucheurs et sages-femmes, école à laquelle présida J. J. Fried, et où étudia Rœderer. On créait aussi dans les principales villes de l'Europe des hôpitaux destinés spécialement à recevoir des femmes enceintes, et qui servaient ou servirent d'écoles pratiques d'accouchement.

L'hôtel-Dieu de Paris, auquel succéda l'hospice spécial de la Maternité, avait cette destination depuis un très long temps ; et à dater de la moitié du XVIIIe siècle, il en fut successivement établi à Berlin, à Vienne, à Gottingue, à Copenhague, à Cassel, à Londres, à Moscou, à Bruchsal, à Detmoldt, à Fulde, à Magdebourg, à Iéna, à Edimbourg, à Rome, en 1797, à Pétersbourg, sous les auspices de l'impératrice Federowna. Ces écoles pratiques furent ouvertes, les unes aux élèves accoucheurs et sages-femmes, les autres aux sages-femmes seulement. L'ignorance, les pratiques routinières et la témérité qui caractérisaient trop souvent les anciennes matronnes et même beaucoup d'accoucheurs, ne disparurent pas sans doute entièrement. Ces institutions contribuèrent du moins à restreindre cette classe d'individus qui sont le fléau de l'humanité qu'ils sont appelés à secourir : il put se former un certain nombre de sages-femmes capables de remplir dignement leurs fonctions.

C'est au XVIIIe siècle, avons-nous dit, que l'art des accouchemens prit une forme qui l'a placé presque au rang des sciences exactes. Cet heureux résultat, favorisé par le mouvement général de toutes les sciences, et par celui de l'anatomie et de la chirurgie en particulier, est dû principalement à Levret et à Smellie. Ces deux hommes éminens, presque en même temps, en France et en Angleterre, remplirent à peu près la même tâche, arrivèrent au même but. Tous deux perfectionnent le forceps, récemment découvert, de manière à lui faire remplir tous les usages auxquels il était destiné ; ils tracent les règles précises de l'application de cet instrument, qui semble combler toutes les lacunes de l'art ; tous deux systématisent l'ensemble de la science, et l'appuient sur des principes rigoureux ; l'obstétrique ; par

leurs conceptions, est ainsi de nouveau constituée scientifiquement dans toutes ses parties, de manière à ne plus laisser à leurs successeurs que l'honneur de perfectionnemens partiels, de découvertes circonscrites, qui se poursuivent encore aujourd'ui.

Ainsi, par les travaux de ces hommes célèbres, et à dater presque entièrement de leur époque, sont établies toutes les doctrines qui régissent l'art des accouchemens. L'anatomie du bassin est étudiée dans tous les détails qui peuvent intéresser l'obstétrique; la configuration de cette cavité osseuse, l'inclination de ses plans, la direction de ses axes, l'étendue des diamètres, les rapports de ces diamètres avec ceux de la tête de l'enfant, sont le sujet d'un examen approfondi, si important pour la connaissance du mécanisme de l'accouchement et pour l'appréciation des causes qui peuvent donner lieu à la dystocie. L'état de l'utérus pendant la gestation, les diverses phases du produit de la conception, les particularités anatomiques du fœtus sont étudiés avec soin; et ces recherches, tout en laissant encore beaucoup à de nouvelles investigations, éclairent plusieurs questions importantes relatives à l'avortement et à divers phénomènes physiologiques de la parturition. L'opinion, qui, malgré les observations de Reald Colombo et d'Ambr. Paré, sur la position de l'enfant dans l'utérus, était encore hésitante, est définitivement fixée. La méthode d'exploration par le toucher, dont Mauriceau, Deventer et de La Motte ont montré toute l'importance, reçoit de nombreuses et nouvelles applications pour l'appréciation des dimensions du bassin, ainsi que de celles de la tête de l'enfant et pour la connaissance des diverses présentations de celui-ci. Le mécanisme de l'accouchement, jusqu'alors inconnu, est enfin dévoilé; on suit les révolutions qu'effectuent les diverses parties de l'enfant en traversant les passages du bassin. Une observation plus exacte des phénomènes qui accompagnent la délivrance montre le vice de ces opinions exclusives qui prescrivent ou de la faire toujours immédiatement après l'accouchement, ou de l'abandonner constamment aux efforts de la nature : elle indique les cas où il faut adopter l'une ou l'autre méthode. Enfin, les diverses causes de dystocie sont déterminées avec plus de précision; et les moyens plus puissans et plus complets que l'art a à sa disposition pour surmonter les obstacles et éloigner les dangers de l'accouchement sont dirigés avec sûreté, dans le plus grand intérêt des femmes et de leurs enfans, etc., etc. La juste appréciation des ressources de la nature, l'emploi raisonné et méthodique de la version, du forceps et du levier rendent très rares, et font rejeter dans les cas exceptionnels les moyens extrêmes de l'embryotomie, de l'opération césarienne et de la section de la symphyse pubienne, imaginée par Sigaut en 1777 pour agrandir un bassin trop resserré. Ces deux dernières opérations devinrent alors en France le sujet de discussions que la passion parvint à rendre scandaleuses, mais dont le

résultat définitif tourna au profit de l'art et de l'humanité; on finit par reconnaître que chacune de ces opérations, adoptée ou proscrite exclusivement par des préventions également exagérées, est applicable dans des circonstances particulières, et que, si la section de la symphyse est moins dangereuse que l'hystérotomie, il est des cas en plus grand nombre où son insuffisance prescrit de recourir à la dernière opération.

Telles furent la marche de l'obstétrique et les révolutions qu'elle a subies dans ses principaux points jusqu'au XIXe siècle. Nous terminerons en mentionnant brièvement les hommes des divers pays qui prirent part aux progrès de cet art dans cette troisième et dernière période de son histoire, ou qui les propagèrent par leurs leçons et leurs ouvrages.

En France, malgré les hommes éminens qui s'y étaient montrés plus que dans toutes les autres contrées, aucun accoucheur, avant le XVIIIe siècle, ne s'était livré à l'enseignement de l'obstétrique. Le premier qui parut remplir cette lacune, dans les premières années de ce siècle, ce fut Grégoire, qui n'est guère connu que par l'hommage que lui ont rendu quelques-uns de ses disciples, au nombre desquels il faut compter Smellie. Ce professeur, pour faire mieux comprendre ses démonstrations, avait imaginé un bassin en osier enveloppé de cuir, dans lequel il simulait une partie des accouchemens, et qui fut sans doute le premier modèle des fantômes généralement employés aujourd'hui dans l'enseignement. Mesnard, qui, par la publication de son *Guide des accouchemens*, et les doctrines avancées qui y sont exposées, ne fut pas étranger au mouvement de la science, et Puzos, qui a éclairé plusieurs points d'obstétrique, et notamment la doctrine des hémorrhagies utérines, précédèrent immédiatement Levret: c'est Puzos qui, le premier, en 1743, fut chargé de faire des cours d'accouchemens dans les écoles de chirurgie. Enfin parut Levret, dont nous avons précédemment signalé le mérite et l'influence: Levret, qui, comme nous l'avons dit, changea la face de la science; qui, par sa pratique, ses écrits, et surtout par son enseignement, y opéra la plus grande révolution qu'elle ait subie, et donna l'éveil à toutes les réformes, à tous les perfectionnemens qu'elle a éprouvés: car Levret n'est point révélé tout entier par ses écrits, c'est plus encore par les élèves formés à ses leçons, et qui répandirent et développèrent ses doctrines dans toute l'Europe, qu'on doit le juger.

Les accoucheurs français furent nécessairement les premiers à suivre l'impulsion donnée à leur art. Barbaut et Deleurye, professeurs d'accouchement au Collége de chirurgie, Leroux, de Dijon, Louis, de l'Académie roy. de chirurgie, etc., marchèrent sur les pas de Levret, et éclairèrent divers points d'obstétrique. Antoine Petit, renommé comme médecin, acquérait une réputation plus durable par se,

leçons d'obstétrique, par ses vues sur le mécanisme de l'accouchement, et par la célèbre dispute qu'il soutint relativement aux naissances tardives. Solayrès, qu'une mort prématurée empêcha d'acquérir toute la gloire qui lui était destinée, vécut cependant assez pour obtenir de brillans succès dans l'enseignement, jeter de vives lumières sur le mécanisme de l'accouchement naturel, et donner cette classification des présentations du fœtus qui, développée par Baudelocque, devait être un des traits saillans de la doctrine de celui-ci. A la fin du siècle se distinguent, mais à des titres bien différens, Lauverjat, Sigault, l'inventeur de la symphyséotomie, Leroy, Coutouly, qui prennent part aux discussions si scandaleuses que provoquèrent alors entre les accoucheurs français l'opération césarienne et la section de la symphyse. Mais l'homme qui, à cette époque, sembla succéder à la renommée de Levret, et soutint l'école française, ce fut Baudelocque. Si l'on ne doit à Baudelocque aucune de ces découvertes qui annoncent le génie, si l'esprit de méthode le fit tomber dans l'excès d'une classification des présentations du fœtus chargée de divisions et de subdivisions inutiles, il exposa dans ses leçons et ses ouvrages toutes les parties de l'art avec une précision, une solidité de jugement et d'expérience personnelle, qui remplaçait et faisait plus que compenser l'absence d'une grande originalité. Du reste, il est peu de points de la science qu'il n'ait éclairés par ses observations, et il en est quelques-uns qu'il a avancés par des recherches et des idées nouvelles; tels sont, par exemple, ceux qui ont trait aux mouvemens de la tête et du corps du fœtus dans le passage à travers le bassin et aux rapports entre les diamètres du bassin et ceux de la tête de l'enfant, etc. Baudelocque, plus que personne, contribua à faire apprécier les ressources de la nature dans l'accouchement, et détermina avec plus de précision qu'on ne l'avait fait les cas où doivent être appliqués les secours de l'art. Il forma dans ces principes un grand nombre d'accoucheurs et de sages-femmes qui honorèrent un art trop souvent encore abandonné à l'ignorance et à la routine.

Avant Smellie, l'Angleterre n'avait produit que peu d'accoucheurs qui pussent rivaliser avec ceux de la France. Cependant d'honorables tentatives faisaient prévoir que ce pays allait entrer en lice. Ce fut de là, comme nous l'avons vu, par les Chamberlayne, que partirent les premières ébauches du forceps et du levier. Sur la fin du XVII[e] siècle, et au commencement du XVIII[e], Giffard exerçait avec habileté l'art des accouchemens à Londres, et recueillait l'histoire publiée après sa mort des cas intéressans qu'il avait observés dans sa pratique. Maubray, en 1724, avait écrit un Traité qui n'offrait rien de neuf, et qui était presque entièrement pris de Deventer; mais il doit être cité pour avoir fait le premier dans son pays des cours d'accouchemens. Après lui, Chapman avait acquis une célébrité méritée en décrivant et figurant le premier le forceps de Chamberlayne, et en

donnant de bons préceptes sur les applications de cet instrument; il s'était élevé avec force contre l'usage du crochet dans les cas où l'on n'était pas assuré de la mort de l'enfant. Manningham, qui établit un hospice d'accouchemens dans sa propre maison, alors qu'il n'en existait pas encore à Londres, avait publié, en 1739, un livre estimable, qui fut traduit en latin par l'Allemand Ph.-Aug. Boehmer. Enfin, en 1741, avait paru le *Traité d'obstétrique* de Fielding Ould, qui donna les premières notions positives du mécanisme de l'accouchement. Mais Smellie les effaça tous. Digne émule de Levret, sans en avoir eu peut-être tout le génie, mais plus méthodique et plus complet, Smellie, comme nous l'avons dit, partage avec cet homme célèbre la gloire d'avoir donné à l'obstétrique la forme et les principes qui en ont fait la branche la plus positive de la médecine. Si son influence ne fut pas aussi universelle que celle de l'accoucheur français, elle fut puissante en Angleterre, et y forma une école qui suivit et étendit ses principes. On doit citer, parmi les accoucheurs de ce pays, dans cette période, Burton, dont le Traité, publié la même année que celui de Smellie, mais bien inférieur, renferme cependant des remarques utiles, surtout sur la circulation placentaire et la nutrition du fœtus, sur l'utérus et sur la situation de la tête de l'enfant au détroit supérieur; Hamilton, remarquable par la solidité de ses principes et la sûreté de son jugement; Will. Hunter, si célèbre par ses planches anatomiques sur l'utérus pendant la gestation, mais qui fut injuste envers Levret et Smellie, et dont les doctrines sur les diverses parties de l'obstétrique, exposées dans l'ouvrage de Johnson, sont souvent fausses ou paradoxales; W. Osborn, qui fut justement critiqué par Hamilton pour ses idées sur l'opération césarienne, à laquelle il préférait la perforation du crâne du fœtus; Leake, plus remarquable par ses travaux sur les maladies des femmes et des enfans que par ceux qu'ils a faits en obstétrique proprement dite; Foster et Dease, de Dublin, etc. Mais le disciple le plus brillant de Smellie fut Denman, qui s'attira une juste renommée par ses leçons, par ses travaux sur différens points d'obstétrique, particulièrement sur l'application du forceps, sur les hémorrhagies utérines, et à qui sont dues les premières et remarquables observations sur l'évolution spontanée du fœtus.

Les Pays-Bas, qui avaient eu Deventer et Ruysch, n'avaient point cessé de cultiver l'obstétrique à côté des autres branches florissantes de la médecine. Mais ce pays, dans la période qui nous occupe, offrit, en fait de cupidité, l'exemple le plus triste, en ce qu'il fut presque général, qui se soit peut-être montré dans les annales de l'art. Une corporation tout entière eut l'impudeur de demander aux lois le monopole de l'instrument de Roonhuysen et de l'exercice des accouchemens. On conçoit qu'avec cet esprit rétréci les chirurgiens de ce pays n'aient point été les auteurs des réformes que devait bientôt subir

l'obstétrique par l'introduction du forceps dans l'art, quoique le levier de Roonhuysen et l'informe forceps de Palfin eussent dû les mettre les premiers sur la voie de la grande découverte. Cependant, à cette époque, on doit citer, comme ayant cultivé l'art et la science avec distinction, deux hommes dont les ouvrages écrits en hollandais sont peu connus; l'un est J. Denys, dont Haller caractérise le livre par ces mots : *Bonus et laude dignus liber, etc.*, qui a publié de très bonnes observations parmi lesquelles il s'en trouve sur le chatonnement du placenta, mais qui paraît avoir souvent employé la perforation de la tête de l'enfant dans des cas de dystocie. L'autre est Corn Plevier, qui, parmi beaucoup d'observations intéressantes, indiquées par Haller dans sa *Biblioth. chir.*, signala l'un des premiers les inconvéniens d'un bassin trop ample, et qui, peu partisan du levier de Roonhuysen, avait souvent recours au forceps de Grégoire, dont il avait suivi les leçons à Paris.

Dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, la Hollande compte plusieurs hommes distingués qui poursuivirent les progrès de l'art. Au premier rang, par la date comme par le talent, doit être nommé P. Camper, qui toucha à presque toutes les parties de la médecine et y laissa dans toutes des marques d'un esprit supérieur. Cet homme célèbre, élevé dans les principes de Levret et de Smellie, introduisit dans sa patrie, avec ces principes, des vues plus libérales et plus scientifiques en ce qui concerne l'exercice de l'art des accouchemens, et fit des remarques précieuses sur l'emploi du levier dans le cas d'enclavement de la tête, et surtout sur l'anatomie du bassin. Après Camper doivent être cités Van Doeveren et Sandifort : malgré qu'ils ne se fussent occupés que d'une manière accessoire de l'obstétrique, ils en éclairèrent plusieurs points, et contribuèrent surtout à ses progrès par la direction qu'ils donnèrent aux diverses études qui concernent cet art. Ainsi Van Doeveren publia un Recueil d'observations où trouvèrent place des faits intéressans concernant l'art des accouchemens, et présida à la rédaction, s'il ne fut pas l'auteur de plusieurs thèses sur des sujets d'obstétrique, entre autres de la Dissertation de P. Michell, sur la section de la symphyse pubienne. Sandifort, outre le même mérite, avança particulièrement l'anatomie du bassin, par ses remarques sur les dimensions de cette cavité. C'est sous sa présidence que furent soutenues les dissertations de Van der Eems et de Van Leeuwen, qui lui sont souvent attribuées, et où l'histoire des différentes parties de l'art, chez les anciens et les modernes, est exposée avec tant d'exactitude et appréciée avec tant de justesse.

L'Allemagne, d'où était partie la première impulsion de l'obstétrique chez les modernes, resta long-temps en arrière des autres contrées et surtout de la France. Depuis le siècle de Roesslin, de G. Bauhin et de Spach, il n'avait apparu dans les contrées septentrionales de

l'Europe que peu d'hommes qui pussent donner une idée favorable de la manière dont cette partie de la médecine y était étudiée et exercée, et pas un homme éminent ne s'y était montré. Voelter, dans son ouvrage publié en 1679, et réimprimé en 1722, en était encore aux doctrines des anciens (Haller). Cependant de Hoorne et la sage-femme Justine Siegmunden, qui écrivaient quelques années plus tard, avaient une pratique plus éclairée. A défaut d'ouvrages originaux qui répandissent l'instruction parmi ses compatriotes, Ph. Ad. Boehmer traduisait, en 1746, le *Compendium* de Manningham, et y faisait de judicieuses additions, entre autres sa dissertation sur les avantages et l'usage du forceps anglais. Enfin, Rœderer, qui avait pris connaissance à Paris et à Londres des nouvelles doctrines de Levret et de Smellie, développa dans ses cours à Gottingue et dans ses ouvrages les principes de ces hommes célèbres, et avança les connaissances du mécanisme de l'accouchement, de ses obstacles, etc., par ses recherches sur l'axe du bassin, sur le volume et le poids du fœtus, etc. En même temps, un autre élève de Levret, Népom. Crantz, faisait d'utiles recherches sur le diagnostic des positions de l'enfant, et publiait un mémoire remarquable sur les ruptures de l'utérus; c'est Crantz qui, sous le nom de G. Fréd. Guttermann, combattait l'art meurtrier et barbare de l'accoucheur Deisch, pour qui tous les cas d'accouchement laborieux ne présentaient d'autres indications que l'emploi des crochets tranchans et aigus, du perce-crâne, et du couteau à démembrement: doctrine qui dominait à peu près alors en Allemagne.

A dater de cette époque, c'est-à-dire de celle où professèrent et écrivirent Rœderer à Gottingue, et Crantz à Vienne, l'Allemagne entra enfin, avec la France et l'Angleterre, en communauté de connaissances et d'efforts pour l'avancement de l'obstétrique. J.-Fr. Henkel, sans éclairer l'art par aucune découverte, professait à Berlin les doctrines de Rœderer et la propageait par ses écrits. Plenck et Fried le fils rédigeaient des Traités élémentaires d'après les meilleurs principes. En Danemarck, Saxtorph décrivait parfaitement les rapports successifs de la tête avec le bassin dans son passage, posait sur l'application du forceps des préceptes qui n'ont été acceptés que de notre temps, et traçait avec précision la conduite à tenir pour l'extraction du délivré; et Bang fixait les connaissances sur les axes du bassin. L'Allemagne alors, par ses institutions pour l'exercice et l'enseignement de l'obstétrique, par le nombre d'hommes distingués qu'elle produit, par les travaux, les recueils qu'elle fait paraître sur cette branche de la médecine, semble dépasser ses rivales, et se livre à l'étude de toutes les parties de l'art avec une ardeur qui ne s'est point ralentie dans le siècle suivant, et dont la bibliographie qui suit cet article pourra faire juger. Mais quatre hommes y dominent presque en même temps, ou s'y succèdent à peu de distance : ces hommes, autour de qui se grou-

pent une foule d'accoucheurs distingués, et qui donnent l'élan à tous les travaux, sont Saxtorph, Stein, Baër et Osiander : ces deux derniers, qui ont vu le premier quart de notre siècle, appartiennent, comme Baudelocque, à l'époque actuelle.

Saxtorph, dont nous avons déjà parlé, publia de nombreux ouvrages, qui, écrits en latin ou en danois, furent traduits et répandus en allemand. Stein, l'un des plus célèbres élèves de Levret, inventa, comme son maître, un grand nombre d'instrumens pour répondre aux diverses indications que lui suggérait son esprit perspicace. Il n'est point de parties de l'art qu'il n'ait éclairées ou perfectionnées par des faits traités avec une grande habileté, ou par des remarques et des applications pleines de justesse et de sagacité. Dans son principal ouvrage, les doctrines de Levret sont développées, étendues et exposées sous une forme aphoristique. Boer, qui pratiqua à Vienne, donna à son école, comme Baudelocque, en France, un cachet remarquable d'expectation, et dut à sa confiance dans les ressources de la nature la pratique la plus heureuse. On trouve dans ses ouvrages des notions utiles sur la déchirure du vagin, sur l'opération césarienne, sur la putrescence de l'utérus, et des idées neuves sur les présentations des fesses, sur celles de la face, que Zeller cependant avant lui avait admises comme appartenant à l'accouchement naturel. Des principes tout différens dirigeaient la pratique active d'Osiander, qui occupait à Gottingue la chaire d'obstétrique, et était à la tête de la clinique d'accouchemens. Osiander, en effet, porta dans l'appréciation des faits d'obstétrique un esprit hardi, et presque paradoxal, qui le poussa à faire un fréquent usage des secours de l'art, et en particulier du forceps. Les moyens que les autres employaient dans les cas extrêmes étaient mis par lui en usage pour les moindres difficultés. Osiander, comme Flamant, de Strasbourg, ramena l'attention des accoucheurs du côté de la version céphalique. Après ces chefs de l'obstétrique en Allemagne, nous citerons simplement pour mémoire, et sans chercher à apprécier leurs titres divers, Zeller, Gehler, Steindele, Meza, Wigand, Sommer, Starck, Schlegel, Elias Siebold, etc.

L'Italie fut long-temps, comme l'Allemagne, sans prendre part aux travaux qui se faisaient ailleurs en obstétrique. L'ouvrage de Sébastien Melli, publié en 1727, et réimprimé pour la troisième fois en 1750, témoigne de l'état arriéré où était alors dans ce pays cette branche de la médecine. Mais enfin des connaissances plus étendues y pénétrèrent avec les doctrines de Levret, et s'y montrèrent dans les ouvrages de Vespa, Tanaron, Nessi, Valle, etc. L'un de leurs meilleurs auteurs qui parut à la fin du siècle dernier, et au commencement de celui-ci, fut Asdrubali, qui n'est guère connu en France que par les critiques souvent injustes que madame Lachapelle dirigea contre quelques-unes de ses doctrines.

Les autres pays ne pourraient que nous fournir le sujet de quelques considérations sur l'état où s'y trouvait naguère et s'y trouve peut-être encore la pratique des accouchemens; tels sont en particulier l'Espagne et le Portugal, qui nous sont peu connus sous le rapport médical; il nous suffit de savoir que ces pays n'ont rien fourni à l'avancement de l'obstétrique.

Nous croyons devoir nous arrêter, dans l'histoire de l'art, à cette époque que ferme Baudelocque, digne et complet représentant de l'école de Levret. En avançant davantage, nous serions exposés à entrer dans le domaine didactique de l'art, et dans la discussion des nouveaux principes qui tendent à s'y établir et à modifier cette école. Le temps, en recueillant les faits; et le génie de quelque Levret, en coordonnant et systématisant avec les doctrines précédentes les observations et les idées de Denman sur l'évolution spontanée, de Flamant et d'Osiander sur la version céphalique, de Naegele sur le mécanisme de l'accouchement, nous apprendront ce qu'il faut penser de cet état de perfection auquel nous croyions l'obstétrique parvenue. Quelques-unes de ces nouvelles idées jetteront sans doute aussi quelque lumière sur les doctrines des anciens, trop légèrement condamnées peut-être, principalement sur leur version céphalique, qu'ils eurent sans doute tort d'admettre exclusivement, mais que l'école de Mauriceau et surtout celle de Levret, qui possédait la précieuse ressource du forceps, rejetèrent peut-être aussi d'une manière trop exclusive.

Bibliographie. — Nous disposerons les ouvrages publiés sur l'obstétrique dans l'ordre suivant : 1° généralités; 2° traités généraux; 3° ouvrages sur les divers points généraux, mélanges, etc.; 4° planches et figures; 5° instrumens, appareils; 6° hygiène publique et médecine légale relative à l'obstétrique; 7° collection d'auteurs; 8° recueils périodiques; 9° histoire et littérature.

I. *Généralités.*

Hecquet. *De l'indécence aux hommes d'accoucher les femmes, etc.* Trévoux, 1712, in-12.

Roederer (J.G.). *De præstantiâ artis obstetriciæ.* Gottingue, 1752, in-4°.

Deleurye (Fr. Aug.). *Discours sur l'art des accouchemens, prononcé aux Écoles de chirurgie.* Paris, 1776, in-8°, pp. 32.

Joerdens (P. Godefr.). *Ven den Eigenschaften des ächten Geburtshelfer, etc. — Des qualités d'un bon accoucheur.* Leipzig, 1789, in-8°.

Gallus (J. Ant.). *De re obstetricia.* Dans *Comm. Bononienses*, t. III, c. p. 87.

Weidmann (J. P.). *De officio artis obstetriciæ concedendo solis viris.* Mayence, an XII, in-4°.

Maygrier (J. P.). *Des qualités physiques et morales de l'accoucheur.* Paris, 1801, in-8°.

Walter (J. Gottl.). *Was ist Geburtshülfe?* Berlin, 1808, in-8°.

Seiler (B. G.), resp. C. L. Pistorius. *Diss. de artis. obstetriciæ studio medicis maxime necessario.* Wittemberg, 1811, in-4°.

Siebold (Ed. G. J.). *Comm. exhibens disquisitionem an ars obstetricia sit pars chirurgiæ?* Gottingue, 1824, in-4°.

Joerg (J. Ch. G.). *Was hat eine Entbindungschule zu leisten und wie muss sie organisirt sein? Auseinandergesetzt.* Leipzig, 1829, in-4°. — *Ueber die stellung der Geburtshulfe zur Arzneikunst.* Aus dessen *Nachweissengen für die theor. u. prakt. Geburtshülfe* abgedr. Leipzig, 1831, in-8°.

II. *Traités généraux.*

Moschion. Περι των γυναιxειων παθων. *De mulierum passionibus liber* (græc. et lat.) *quem ad mentem manuscripti græci in bibliotheca cæsareo-regia Vindeb. asservati, tum propriis correctionibus emendavit, additaque versione latina edidit* F. O. Dewetz. Vienne, 1793, in-8°.

Roesslin (Gottlob) ou Eucharius Rhodion. *Der swangeren Frauen und He'ammen Rosengarten* (sans indication de lieu ni de date. La préface est datée de Worms et du 20 févr. 1513), in-4°, 55 feuilles, fig. en bois. — D'autres éditions ont paru à Augsbourg et Francfort-sur-le-Mein. Nous ne citerons que les suivantes qui ont été vues par Haller. Augsbourg, 1531, in-4°; 1551, in-8°. — Trad. lat. *De partu hominis, et quæ circa ipsum accidunt, libellus.* Francfort-sur-le-Mein, 1532, 1537, 1544, 1551, 1554, 1556, 1563, in-8°. Paris, 1535, 1538, in-16. Venise, 1536, in-12. — Trad. du latin par Paul Bienassis. *Livre des divers travaux et enfantemens des femmes.* Paris, 1536, in-8°, 1540, 1563, 1577, in-16 et in-12.

Ruff ou Rueff (Jacques). *Ein schön lustig Trostbüchle von den Empfenghnüssen und Geburten der Menschen und ihren vielfaltigen Zufällen, etc.* Zurich, 1553, etc., in 4°, fig. Les dernières édit. ont pour titre: *Hebammenbuch, etc.* Francfort-sur-le-Mein, 1588, 1600, in-4°. — Trad. lat. *De conceptu et generatione hominis, et iis quæ circa hæc potissimum considerantur, libris* VI, *etc.* Zurich, 1554, in-4°. Francfort, 1580, 1587, in-4°, fig.

Paré (Ambroise). *Briefve collection de l'administration anatomique, avec la manière de conjoindre les os et d'extraire les enfans.* Paris, 1550, petit in-8° de 96 feuillets. — *Deux livres de chirurgie.* I. *De la génération de l'homme, et manière d'extraire les enfans hors du ventre de la mère, ensemble ce qu'il faut faire pour la faire mieux et plus tost accoucher, avec la cure de plusieurs maladies qui lui peuvent survenir.* II. *Des monstres, etc.* Paris, 1573, in-8°, et dans *OEuvres compl.*

Voelter (Chr.). *Neu eröffnete Hebammenschule, nebst Bericht tode Kinder ohne Gefahr heraus zuziehen.* Stuttgard, 1679, 1682, in-8°; 1712, in-8°.

Guillemeau (Jacques). *L'heureux accouchement des femmes.* Paris, 1609, in-8°. — *De la grossesse et accouchement des femmes, du gouvernement d'icelles et moyens de survenir aux accidens qui leur arrivent.*

Ensemble de la uourriture des enfans. Paris, 1621, in-8°, et dans *Œuvres de chirurgie.*

Bourgeois ou Boursier (Louise). *Observations diverses sur ta sterilité, perte de fruit, fécondité, accouchemens et maladies des femmes.* Paris, 1609, 1628, 1642, in-8°, t. II. Ibid., 1642, in-8°, t. III. Ibid., 1649, in-8°.

Chamberlen ou Chamberlayne (Hugh.). *Practice of midwifery.* Londres, 1665, in-8°.

Portal (Paul). *La pratique des accouchemens, soutenue d'un grand nombre d'observations.* Paris, 1675, in-8°.

Thomson (Georg.). *The complete midwifery practice, etc.* Londres, 1660, in-8°.

Mauriceau (Fr.). *Traité des maladies des femmes, et de celles qui sont nouvellement accouchées, enseignant la bonne et véritable méthode pour bien aider les femmes en leurs accouchemens, etc.* Paris, 1668, in-4°, 2e édit., corr., aug. Paris, 1635, in-4°. Ibid., 1681, 1683, 1694, 1712. 1718, 1721, 1740, in-4°.—*Observations sur la grossesse et l'accouchement des femmes, et sur leurs maladies et celles des enfans nouveau-nés.* Paris, 1694, in 4°. *Dernières observations sur les maladies des femmes grosses et accouchées.* Paris, 1703, in-4°. — *Aphorismes touchant la grossesse, l'accouchement, les maladies et autres dispositions des femmes, etc.* Paris, 1694, in-16. — Ces deux derniers ouvrages sont réunis au *Traité* dans les éditions postérieures à 1702.

Viardel (Cosme). *Observations sur la pratique des accouchemens naturels, contre nature et monstrueux, avec une méthode très-facile pour secourir les femmes en toutes sortes d'accouchemens, sans se servir de crochets, ni d'aucun autre instrument que la main; et un Traité des principales maladies qui arrivent ordinairement aux femmes.* Paris, 1671, in-8°, fig. Ibid., 1674, in-8°. *Avec des remarques qui servent d'éclaircissement et de supplément à l'ouvrage.* Paris, 1748, in-8°.

Fournier (D.). *L'accoucheur méthodique, qui enseigne la manière d'opérer pour tous les accouchemens, etc.* Paris, 1676.

Amand (P.). *Nouvelles observations sur la pratique des accouchemens, avec la manière de se servir d'une nouvelle machine pour tirer la tête de l'enfant.* Paris, 1713, in-8° Ibid., 1715, in-8°.

Dionis (P.). *Traité général des accouchemens, etc.* Paris, 1718, 1724, in-8°. Bruxelles, 1724, in-8°.

Peu (Phil.). *La pratique des accouchemens.* Paris, 1694, in-8°.

Deventer (H.). *Novum lumen obstetricautium, quo ostenditur quâ ratione infantes in utero tam obliquo quam recto prave siti extrahuntur.* Leyde, 1701, in-4°. Ibid., 1724, in-4°. — *Operationum chirurgicarum novum lumen exhibentium obstetricantibus, pars secunda.* Leyde, 1724, in-4°. Trad. en franç. par J. J. Bruhier d'Ablaincourt, sous ce titre: *Observations sur le manuel des accouchemens, avec des observations sur les points les plus importans.* Paris, 1734, in-4°, fig.

Denys (Jac.). *Verhandeligen over het ampt der Vroedmeester en Vroed*

vrouwen met aanmerkingan derzelve Kroust rakende. Leyde, 1733, in-4° (Ouvrage estimable, dit Haller, et qui est trop peu connu, surtout en France. *Bibl. chir.*).

MAUBRAY. *Midwifery brought to perfection by manual operation, etc.* Londres, 1725, in-8°.

MANNINGHAM (Rich.). *Artis obstetriciæ compendium, tam theoriam quam praxim complectens.* Londres, 1739, in-4°. Edit. de P. A. Boehmer, avec addit. Halle, 1745, in-4°.

LA MOTTE (Guill. MAUQUEST de). *Traité des accouchemens naturels, non naturels et contre nature, expliqué dans un grand nombre d'observations et de réflexions sur l'art d'accoucher.* Paris, 1715, in-4°. Nouvelle édit., augm. Paris, 1765, in-8°, 2 vol., fig.

CHAPMAN (Edmond). *Treatise on the improvement of midwifery, chiefly with regard to the operation to which are added fifty severe cases selected from upwards of 27 years practice.* Londres, 1735, in-8°. Ibid., 1759, in-8°.

OULD (Fielding). *A treatise of midwifery, in three parts.* Dublin, 1742, in-8°.

MESNARD (Jacques). *Le guide des accouchemens ou le maistre dans l'art d'accoucher les femmes et de les soulager dans les maladies et accidens dont elles sont très souvent attaquées, etc.* Paris, 1743, in-8°, fig. Ibid., 1753, in-8°.

LEVRET (André). *Observations sur les causes et les accidens de plusieurs accouchemens laborieux, etc.* Paris, 1747, in-8°. 4e édit. Paris, 1770, in-8°, fig. — *Suite des observations sur les causes et les accidens, etc.* Paris, 1751, in-8°. — *L'art des accouchemens, démontré par des principes de physique et de mécanique, etc.* Paris, 1753, in-8°. Ibid., 1761, in-8°. Rev. et corr., avec un *Abrégé de son sentiment sur les aphorismes de Mauriceau.* Paris, 1767, in-8°, portr.

PUGH (Benj.). *A treatise of midwifery, chiefly with regard to the operation; with several improvements in that art., etc.* Londres, 1748, in-8°. Ibid., 1754, in-8°.

BURTON (Jean). *An essay towards a complete new system of midwifery, theoretical and practical; together with the description, causes and method of removing or relieving the disorders peculiar to pregnant and lying-in women and newborn infants, etc.* Londres, 1751, in-8°, fig. Traduit en fr. avec add., par Lemoine. Paris, 1771-5, in-8°, 2 vol.

ROEDERER (J. G.). *Elementa artis obstetriciæ, in usum prælectionum academicarum.* Gottingue, 1751, in-8°. 2e édit., corr. et augm. Ibid., 1759, in-4°. *Cum annot. H. A. Wrisberg.* Ibid., 1766, in-8°. Trad. en franç. par M. Paris, 1763, in-8°. — *Observationum med. de partu laborioso, decades duæ.* Ibid., 1756, in-4°.

HENKEL (Joach. Fréd.). *Anmerkungen von widernaturlichen Geburten, zur Verbesserung der Hebammenkunst.* Berlin, 1751, in-4°. — *Abhandlung von der Geburtshülfe.* Berlin, 1761, in-8°, fig. 2e et 3e édit. Ibid.,

1774, in-8°, fig. C'est une trad. libre de l'ouvr. de Rœderer : *Elementa artis obstetriciæ.* — *Abhandlung von den Fussgeburten, worinnen eine Hebamme grosse Geschicklichkeit besitzen muss.* Berlin, 1776, in-8°.

EXTON (Brudenell.). *A new and general system of midwifery, in four parts.* Londres, 1751, in-8°. Ibid., 1752.

PLEVIER (Corn.). *Gezuyverde vroedkonst.* Ouvr. posth., édit. par J. Dan. Schlicbsing. Amsterdam, 1751, in-4°.

SMELLIE (W.). *Treatise on the theory and practice of midwifery.* Londres, 1752, in-8°. Ibid., 1754, in-8°. — *A set of anatomical tables, with explanations, and an abridgement of the practice of midwifery, etc.* Londres, 1754-61, in-fol., 2 vol. — Ces deux ouvrages réunis, avec *Additional plates of instruments by the late Dr Young.* Dublin, 1764, in-12, 3 vol. Édimbourg, 1784, in-12, 3 vol. — *A collection of preternatural cases and observations in midwifery.* Londres, 1767, in-8°. — Ces ouvrages, trad. en franç. par Préville, sous ce titre : *Traité de la théorie et de la pratique des accouchemens.* Paris, 1770, in-8°, 4 vol., fig.

CRANTZ (H. J. Nepom.). *Einleitung in eine wahre und gegründete Hebammenkunst.* Vienne, 1756, in-8°.

PUZOS (Nic.). *Traité des accouchemens, contenant des observations importantes pour la pratique de cet art; deux petits traités, l'un sur quelques maladies de la matrice, et l'autre sur les maladies des enfans du premier âge; quatre mém., dont le premier a pour objet les pertes de sang chez les femmes grosses, et les trois autres, les dépôts laiteux.* Ouvrage posth., corrigé et publié par Morisot Deslandes, suivi d'une *Dissert.* de Crantz *sur la rupture de la matrice.* Paris, 1759, in-4°.

VESPA (Gin.). *Trattato dell' arte ostetricia,* Florence, 1761, in-4°.

ASTRUC (J.). *L'Art d'accoucher réduit à ses principes.* Paris, 1766, in-12.

DIDELOT. *Instruction pour les sages-femmes, ou méthode assurée pour aider les femmes dans les accouchemens laborieux.* Nancy, 1770, in-12.

TANARON (P. P.). *L'ostetricia, ovvero l'arte di racoglieri parti, etc.* 1768, 1774, in-8°.

JOHNSON (Rob. Wallace). *A new system of midwifery, etc.* Londres, 1769, in-4°, 2e éd., augm. Ibid, 1796, in-4°.

FRIED (G. Alb.). *Anfangsgründe der Geburtshülfe zum Gebrauche seiner Vorlesungen.* Strasbourg, 1769, in-8°, fig. Ibid., 1787, in-8°. — Dans ces élémens, l'auteur a refondu le traité de Thebesius, résumé des leçons de J. J. Fried, son père.

DELEURYE (Fr. Aug.). *Traité des accouchemens, en faveur des élèves.* Paris, 1770, in-8°. Augm. Ibid., 1777, in-8°.

STEIN (Georg. Guill.). *Theoretische Anleitung zur Geburtshülfe, zum Gebrauche der Zuhörer.* Cassel, 1770, in-8°. Ibid., 1777, in-8°. Augm. Marbourg, 1793, in-8°. 5e éd., corr. et augm. Ibid., 1797, in-8°; 1800, in-8°. — *Praktische Anleitung zur Geburtshülfe in widernatürlichen und schweren Fallen.* Cassel, 1772, in-8°. Ibid., 1777, in-8°. Aug. Marbourg,

1793, in-8°, 5e édit., corr. et augm. Ibid., 1797, in-8°, 1800; in-8°. — Trad. en ital. par Montaggia. Venise, 1799, in-8°, 2 vol.; et en fr. par Briot, Paris, 1804, in-8°, 2 vol.

Saxtorph (Mathias). *Plan til forelæsningerne, etc.* Copenhague, 1772-3, in-8°, 2 part. Trad. en allem. par Schroeder : *Umrisz der Geburtshülfe für Wehmütter.* Copenhague et Leipzig, 1783, 1792, in-8°. Ed. J. Clem. Tode. Ibid., 1801, in-8°. — *Auszug der Geburtswiffenschaft zum Gebrauch zur Wehmütter.* Copenhague, 1790, in-8°.

Leake (J.). *A lecture, introductory to the theory and practice of midwifery.* Londres, 1774, in-4°. — *Introduction to the theory and pratice of midwifery, comprehending the most effectual means of attaining true principles of that science, etc.* Londres, 1777, in-8°. Ibid., 1787, in-8°, fig. — *Specimen artis obstetriciæ; being a syllabus, or general heads of a course of lectures on theory and practice of midwifery, and diseases incident to women and children.* Londres, 1787, in-8°.

Steidele (Raph. J.). *Unterricht für die Hebammen.* Vienne, 1774, in-8°. Nouvelle édit. augm., sous ce titre : *Lehrbuch von der Hebammenkunst.* Ibid., 1775, in-8°., fig., 3e édit., augm. Ibid., 1784, in-8°. Ibid., 1803. 4 part. Autre édit. sous le titre : *Abhandlung von der Geburtshülfe*, 4 part. Vienne, 1812-14, in-8°. — *Sammlung merkwürdiger Beobachtungen für Aerzte, Wundärzte, Hebammen, von der in der Geburt zerrissenen Gebährmutter, etc.* Ibid., 1774-81, in-8°, fig. — *Abhandlung von dem unvermeidlichen Gebrauch der instrumente in der Geburtshülfe.* Ibid., 1774, in-8°. Ibid., 1785, in-8°.

Hamilton (Alex.). *Elements of the practice of midwifery.* Londres, 1775, in-8°, pp. 293. — *A treatise of midwifery; comprehending the management of female complaints and treatment of children in early infancy.* Edimbourg, 1780, in-8°. Ibid, 1781, in-8°. — *Outlines of the theory and practice of midwifery.* Edimbourg, 1784, in-8°. — *A set of anatomical tables; with explorations, and abridgment of the practice of midwifery, by* W. Smellie, *a new edit. corr. and rev.; with notes and illustr.* Edimbourg, 1786, in-8°.

Boursier de Coudray (Angelique Marq.). *Abrégé de l'art des accouchemens.* Paris, 1759, in-12. Ibid., 1778, in-8°.

Petit (Ant.). *Traité des maladies des femmes enceintes, en couches, et des enfans nouveau-nés, etc.*, rédigé sur les leçons d'A. Petit, précédé du mécanisme des accouchemens, et publié par Baignères et Perrel. Paris, 1779, in-8°, 2 vol.

Foster (Edw.). *The principles and practice of midwifery, etc., completed and corrected by J. Sims.* Londres, 1781, in-8°.

Plenk (J. J.). *Elementa artis obstetriciæ.* Vienne, 1781, in-8°. Trad. par J. Pitt. Lyon, 1795, in-8°.

Baudelocque (Jean-Louis). *L'art des accouchemens.* Paris, 1781, in-8°, 2 vol. fig. Ibid., 1789, 1796, 1807, 1815, 1822, 1823, in-8°, 2 vol., fig. —

Principes de l'art des accouchemens, par demandes et par réponses, en faveur des élèves sages-femmes. Paris, 1775, in-12, fig. Ibid., 1787, 1806, 1812, 1821, in-12, fig.

HUNTER (Will.). *Lectures on the gravid uterus, and midwifery.* Londres, 1783, in-8°.

HAGEN (J. Ph.). *Versuch eines Hebammenkatechismus.* 2 part., Berlin, 1784. 4e édit., 1791, in-8°.

AITKEN (J.). *Principles of midwifery or puerperal medecine.* Edimbourg, 1784, in-8°, fig. Ibid., 1785, in-8°. Londres, 1786, in-8°.

CHAMBON DE MONTAUX (Nicol.). *Maladies des filles, des femmes, et de la grossesse, et maladies chroniques à la suite des couches.* Paris, 1784-5, in-12, 6 vol., publiés par ouvr. séparés. 2e édit., collect. de ces ouvr., corr. et augm. Ibid., 1799, in-8°, 8 vol.

JACOBS (J. B.). *École pratique des accouchemens.* Paris, 1785, in 4°, fig.

NANNONI (Laur.). *Trattato d'ostetricia, e di lei rispettive operazioni.* Vienne, 1785, in-8°, 2 vol. Ce sont les 5e et 6e volumes du *Trattato di chirurgia* de l'auteur.

DEASE (W.). *Observations on midwifery, particularly on the different methods of assisting women in tedious and difficult labour; to which are added observations on the principal disorders of women and children.* Dublin, 1786, in-8°.

DENMAN (Th.). *Introduction to the practice of midwifery.* Londres, 1787-89-95, in-8°, 2 vol., 4e édit. Ibid., 1805, in-8°. Trad. en fr. par Kluyskens. Gand, 1802, in-8°, 2 vol. — *Aphorism on the application and use of the forceps in preternatural labours, and in labours attended with hemorrhage.* Londres, 1786, in-8°. 9e édit., sous ce titre: *The Obstetrician's vade mecum; or, Aphorisms on natural and difficult parturition, etc.*, et augm. et arrang. par Michel Ryan. Londres, 1836, in-12, pp. 236. Trad. en franç. avec les *Aphor. de Blake.* Paris, 1824, in-18.

HOFER (Fr. Jos.). *Lehrsätze der praktischen Geburtshülfe, die Manualoperationen betreffend; zum Gabrauche der Vorlesungen bey dem chir. und Hebammen-Institut; nebst einem Anhang.* Augsbourg, 1788, in-8°.

BERNSTEIN (Jean Théoph.). *Praktisches Handbuch der Geburtshülfe, fur angehende Geburtshülfer.* Leipzig, 1790, in-8°. Ibid., 1797, in-8°, formant le t. IIIe de ses *Prakt. Handbuche für Wundärzte und Geburtshülfer.*

HINZE (Aug. Heimb.). *Versuch eines systemat. Grundrisz der theor. und prakt Geburtshülfe.* 4 part. Stendal, 1791-2, in-8°.

MOHRENHEIM (Jos. V.) *Abhandlung über die Entbindungskunst.* Saint-Pétersbourg, 1791, in-fol., 26 pl.

BOER (Lucas Jos.). *Abhandlung und Uersuche geburtshülfliche Inhalts.* Vienne, 1791-1810, in-8°, 2 vol. — *Naturalis medicinæ obstetriciæ, libri* VII. Vienne, 1812, in-8°. — *Supplementum ad libr.* Ibid., 1826, in-8. — *Naturliche Geburtshülfe und Behandlung der schwangern, Wöchnerinnen und neugebornen kinder.* 3e édit. Vienne, 1817. in-8°, 3 vol. — *Supplement zur natürl Geburtshulfe, etc.* Ibid., 1826, in-8°. — *Libri de arte*

obstetricia naturali. Vienne, 1830, in-8° en allem. Ibid., 1834, in-8°.

OSBORN (W.). *Essays on the practice of midwifery in natural and difficult labours.* Londres, 1792, in-8°. Ibid., 1795, in 8°.

ASDRUBALI (Fr.). *Elementi di ostetricia.* Rome, 1795-7, in-8°, 2 vol.

OSIANDER (Fred. Benj.). *Grundrisz der Entbindungskunst, zum Leitfaden bey seinen Vorlesungen.* 2 part. Gottingue, 1802, in-8°, 2 vol. — *Handbuch der Entbildungskunst*, t. I, sect. I-II, Tubingue, 1818-9, in-8°, t. 2, sect. I-II, publié après la mort de l'auteur, par Jean Fréd. Osiander, son fils. Ibid., 1820-2, in-8°. 2ᵉ édit., augm. et publiée par J. Fr. Osiander. Tubingue, 1829-30, in-8°, portrait. Le même a complété l'ouvrage de son père par un IIIᵉ vol., ayant pour titre : *Die Anzeigen zur Hülfe bei unregelmässigen und scheveren Geburten.* Tubingue, 1825, in-8°. 2ᵉ édit., augm., suos le titre : *Die Ursachen und Hülfsanzeigen der unregelmässigen, etc.* Ibid., 1832, in-8°, fig. — *Abbildungen und Darstellungen in Kupferslischen zur Erläuterung der Lehre der Entbindungskunst nach dem Handbuch. Heft* 1. *mit* 4 *Kupf.* Tubingue, 1818, in-8°.

SACOMBE (J. Fr.). *Élémens de la science des accouchemens, avec un Traité des maladies des femmes et des enfans.* Paris, an X (1802), in-8°.

MAYGRIER (J. P.). *Nouvelle méthode de manœuvrer les accouchemens.* Paris, 1802, in-8°. Ibid., 1804. — *Nouveaux élémens de la science et de l'art des accouchemens.* Paris, 1814, in-8°. 2ᵉ édit., augm. du *Traité des maladies des femmes et des enfans.* Ibid., 1817, in-8°, 2 vol. — *Nouvelles démonstrations d'accouchemens, avec des planches en taille-douce.* Paris, 1822, in-fol.

FRORIEP (Louis Franç). *Theoretisch-praktisches Handbuch der Geburtshülfe zum Gebrauche bey akad. Vorlesungen und für angehende Geburtshelfer.* Weimar, 1802, in-8°, fig. 9ᵉ édit. Ibid., 1832.

SIEBOLD (Adam Elie). *Lehrbuch der theoretisch-praktischen Entbindungskunde.* Leipzig, 1803-4, in-8°, 2 vol. Le premier volume, qui comprend l'exposé théorique et la littérature, a eu une 4ᵉ édit. en 1824; le second, une 3ᵉ en 1821. — *Lehrbuch der Hebammenkunst, als Leitfaden zum Unterricht für Hebammen und zur Belehrung für Mutter.* Wurzbourg, 1808, in-8°. Ibid., 1813. 5ᵉ édit. posth., 1831, in-8°. — *Annalen der Klinischen schule an der Entbindungsanstalt zu Wurzbourg*, t. I, n° 1. Leipzig, 1806, in-8°, fig. — *Handbuch zur Kenntnisz und Heilung der frauenzimmerkrankheiten.* Francfort et Augsbourg, 1813-26, in-8°, 2 vol. publ. par parties séparées. Le premier vol. a eu une 2ᵉ édit. en 1821; la 1ʳᵉ et la 2ᵉ part. du second vol., en 1823; la 3ᵉ part. a paru seulement en 1826.

EBERMAIER (Jean Erdw. Christ.). *Taschenbuch der Geburtshülfe für angehende Geburtshelfer.* Leipzig, 1805-7, in-8°, 2 vol. Ibid., 1815-6. Cet ouvr. fait part. de *l'Algemeine Encyclopedie für pract. Aerzte und Wundärzte*, de Consbruch, Ebermaier, etc.

GARDIEN (C. M.). *Traite d'accouchemens, de maladies des femmes, de*

l'éducation médicale des enfans, et des maladies propres à cet âge. Paris, 1807, in-8°, 4 vol. Ibid., 1824, in-8°, 4 vol.

JOERG (J. Chr. Godefr.). *Ueber das physiol. und pathol. Leben des Weibes.* 1re part. sous le titre : *Handbuch der Geburtshülfe.* Leipzig, 1807, in-8°. 3e édit. entièrement refondue. Ibid., 1833, in-8°. 2e part., sous le titre : *Handbuch der Krankeiten des Weibes, nebst einer Einleitung in die Physiol. und Psychol. des Weibes organismus.* Ibid., 1809, in-8°, 3e édit., 1831, in-8°. fig. — *Lehrbuch der Hebammankunst.* Leipzig, 1814, in-8°, fig. 3e édit. Ibid., 1829, in-8°. — *Handbuch der speciellen Therapie für Aerzte und Geburtshelfer.* Leipzig, 1835, in-8°, formant le 2e vol. de l'*Handb. d. Geburtshülfe.* — *Tabellarische Geburtsverzeichnisse für Hebammen.* Leipzig, 1814, in-fol.

CAPURON (J.). *Cours théorique et pratique d'accouchemens.* Paris, 1812, in-8°. Ibid., 1816. — *Maladies des femmes*, 2e édit. Ibid., 1817, in-8°. — *Maladies des enfans*, 2e édit. Ibid., 1820, in-8°.

BLAKE (André). *Aphorism, illustrating natural und difficult cases of labour, uterine hemorrhage and puerperal peritonitis.* Londres, 1819, in-8°. Trad. en fr. avec les *Aphorismes* de Denman, par A.-F. T. Jouenne, sous ce titre : *Manuel de l'accoucheur.* Paris, 1824, in-18.

GALLANDAT (David Henry). *Grondbeginselen der Vraedkunde. Principes de l'art des accouchemens.* Middlebourg, 1764, in-8°, 1772, in-8°.

BARBAUT (Ant. Fr.). *Cours d'accouchemens, etc.* Paris, 1775, in-12, 2 vol.

DUFOT. *Sur l'art des accouchemens, etc.* Soissons, 1775, in-12. Rédigé d'après les leçons de Solayrès.

NESSI (Jos.). *Arte ostetricia teorica-practica.* Pavie, 1779, in-8°. Venise, 1784, 1790, 1797, in-8°.

SPENCE (David). *System of midwifery, etc.* Londres, 1784, in-8°, 2 vol.

MILLOT (J. Andr.). *Supplément à tous les Traités, tant étrangers que nationaux, sur l'art des accouchemens.* Paris, 1804, in-8°. Ibid., 180.., in-8°, 2 vol.

BUSCH (Jos. Dan.). *Kurzgefaszte Hebummenkunst.* 2e édit. Marbourg, 1805, in-8°, fig.

BARD (Sam.). *A compendium of the theory and practice of midwifery.* 3e édit. New-York, 1815, in-8°.

BURNS (J.). *The principles of midwifery, including the diseases of women and children,* 4e édit. Londres, 1817, in-8°, 9e édit. 1837. Trad. en franç. dans l'*Encyclopédie des sc. méd.* Paris, 1840, in-8°(la 1re édit. est de 1809.)

BOIVIN (Madame). *Mémorial de l'art des accouchemens.* Paris, 1812, in-8°. Ibid., 1818, in-8°. Ibid., 1824, in-8°, fig.

SCHMIDTMUELLER (J. Ant.). *Handbuch der medicinischen Geburtshülfe zur Grundlage bey ukad. Vorlesungen und zum Gebrauche für angehende praktische Aerzte,* 2 part. Francfort-sur-le-Mein, 1809-12, in-8°.

LACHAPELLE (Marie Louise). *Pratique des accouchemens, ou Mémoires*

et observations choisies sur les points importans de l'art, publiés par Ant. Dugès, son neveu. Paris, 1821-5, in-8°, 3 vol.

Devees (W. P.). *A compendious system of midwifery*, etc. Londres, 1825, in-8°.

Hussian (R. F.). *Handbuch der Geburtshülfe*, 3 part. Vienne, 1827-28, in-8°.

Busch (Dietn. Wilh. Heinr.). *Lehrbuch der Geburtskunde*. Berlin, 1829, in-8°. 3° édit. Ibid., 1830, in-8°.

Ryan. *Compendium of Gynnecologie, etc.* Londres, 18..., in-8°. 3e édit. Ibid., 1831.

Chevreul. *Précis de l'art des accouchemens, etc.* Paris, 1826, in-12. Ibid., 183 , in-12.

Dugès (Ant.). *Manuel d'obstétrique, ou Traité de la science et de l'art des accouchemens, contenant l'exposé des maladies de la femme et de l'enfant nouveau-né, etc.* Paris, 1826, in-8°. Ibid., 1830, in-18.

Velpeau (A. L. M.). *Traité élémentaire de l'art des accouchemens, ou principes de tocologie et d'embryologie*. Paris, 1829, in-8°, 2 vol. 2e édit., corr. et aug., *avec un abrégé des maladies qui compliquent la grossesse, le travail et les couches, et de celles qui affectent les enfans nouveau-nés*. Ibid., 1835, in-8°, 2 vol.

Hatin (Jules). *Traité d'Accouchemens, des maladies des femmes et des enfans*. Paris, 1832, in-8°, 2e édit., 1835, in-8°, fig.

Blundell. *The principles and practice of obstetricy, etc.* Londres, 1834, in-8°.

Kilian (Herm. Fréd.). *Operationlehre für Geburtshelfer*. 1re part. Bonn, 1834, in-8°, 2 vol. 2e part. Ibid., 1835, fig.

Naegele (Fr. Charl.). *Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen*. Heidelberg, 1830, in-8°, 3e édit. Ibid., 1836, in-8°, fig. — *Katechismus der Hebammenskunst, als Anhang zur 2n Aufl. seines Lehrbuches der Geburtshülfe für Hebammen, etc.* Heidelberg, 1834, in-8°.

Horn (J. Phil.). *Lehrbuch der Gebutshülfe als Leitfaden bei seinen Vorlesungen, etc.* 3e édit. Vienne, 1838, in-8° (Les deux premiers sont de 1815 et 1831). — *Gesammelte Aussätze über einige der wichtigsten und am haüsigsten vorkommenden geburtshülflichen Operationen, als erläuternder Arhang zu der 3 auflage des Lehrbuches der Gebulshülfe nebst Bemerkungen und Erfahrungen über einige Gegenstände der prakt. Geburtshülfe.* 2e édit. Vienne, 1838, in-8°, fig. (1re édit., 1828).

Schwarzer (Clem). *Handbuche der Geburshülfe nnch den besten Quellen und eigenen Erfuhrungen zum Gebrauche für angehende Geburtshelfer.* Vienne, 1822, 1838, in-8°.

Collins (Rob.). *A practical Treatise on Midwifery; containing the result of* 16, 654 *births, etc.* Londres, 1836, in-8°.

Davis (David D.). *The principles and practice of obstetric medicine, in a series of systematic dissertations on midwifery and on the diseases of women and children. illust. by numerans plates.* Londres, 1836, in-4°, 2 v.

Meigs (Ch. D.). *The Philadelphia practice of midwifery*. Philadelphie, 1838, in-8°.

III. *Mélanges. — Points divers d'obstétrique.*

Willoughby. *Uroedkunge anmarkingen*. Leyde, 1754, in-8° (ouv. datant de 1681).

Douglas (Jean). *A short account of the state of midwifery in London and Westminster*. Londres, 1736, in-8°.

Giffard (W). *Cases in midwifery, revis'd and publish'd by* Ed. Hody. Londres, 1734, in-4°, fig.

Deisch (J. Andr.). *Diss. de necessaria in partu præternaturali instrumentorum applicatione*. Strasbourg, 1741, in-4°; réimpr. dans Haller, *Disp. chir*; t. III. — *Kurze und in der Erfahrung gegrundete Abhandlung, etc.*, Traité dans lequel il est démontré que ni la version ni le forceps anglais ne peuvent être employés avec sûreté dans tous les cas d'accouchemens pour la mère et l'enfant, et ne peuvent dispenser entièrement des instrumens tranchans. Augsbourg, 1754, in-8°, fig. Ibid., 1766, in-8°, fig. — *Diss. de usu cultrorum atque uncinorum scindentium eximio in partu præternaturali, nec versione fœtus, nec applicatione forcipis anglicanæ, vel Levreti terminundo, sectionisque cesareæ, matre adhuc vivente, instituendæ securitate atque utilitate.* Schwabach, 1759, in-4°.

Stoerck (Ant.). *Diss. de conceptu, partu naturali, præternaturali, et difficili*. Vienne, 1758, in-4°. Réimpr. dans Wasserberg, *Fascic*. III[e] *oper. min.*, p. 414.

Crantz (H. J. N.). *Adversaria de præcipuis artis obstetriciæ auxiliis*. Leipzig, 1760, in-4°.

Gutermann (Georg. Fréd.). *Vernünftige und in wohl überlegter Erfahrung gegründete Bodenken, über Mancherley aus Unwissenheit, wenn und wie ein Eind in Multerleibe zu wenden, durch Misbrauch Stumpfer und scharfer Instrumenten verunglückte Geburten, wie hingegen nach der ächten Entbindungskunst die Kinder und Mütter Schonlich zu behandeln, und in Leben zu erhalten seyen, etc.* Francfort et Leipzig, 1761. — *Andrer Theil, etc.* Ibid., 1761, in-8°. — *Achte Entbindungskunst*. Ibid., 1763, in-8°, 2 vol.

Doeveren (Gauthier Van.). *Specimen observationem acad., ad monstrorum historiam, anat., pathol. et artem obstetriciam præcipue spectantium.* Groningue, 1765, in-4°, fig.

Solayrès de Renhac (Fr. L. Jos.). *Elementorum artis obstetriciæ compendium*. Th. Montpellier, 1765, in-4°.

Levret (André). *Essai sur l'abus des règles générales, et contre les préjugés qui s'opposent aux progrès de l'art des accouchemens*. Paris, 1766, in-8°, fig.

Leacke (John). *Practical observations on the childbed fever; also on the nature and treatment of uterine hemorrhages, convulsions, and such*

other acute diseases as are most fatal to women during a state of pregnancy. Londres, 1772-84, in-4°. — *Practical observations on the acute diseases incident to women.* Londres, 1774, in-4°. — *Med. instructions towards the prevention and the cure of chronic and other diseases peculiar to women.* Londres, 1777, in-8°. Ibid., 1781, in-8°, 2 vol. Ibid., 1785.

CAMPER (P.). *Betrachtungen über Gegenstände aus der Geburtshülfe.* Trad. du holl. par J. Chr. W. Redlich. Leipzig, 1776, in-8°, fig.

GERSON (Jos.). Præs. MURRAY. *Sylloge observationum de partu laborioso.* Gottingue, 1776, in-4°.

PERFECT (W.). *Cases of midwifery, with references and remarks.* Londres, 1781-3, in-8°, 2 vol. Rochester, 1789, in-8°, 2 vol.

HERBINIAUX. *Traités sur divers accouchemens laborieux, et sur les polypes de la matrice, etc.* Bruxelles, 1782, in-8°, 2 vol. Nouvelle édit., augm. par les réfutations des critiques de MM. Alph. Leroy et Baudelocque. Ibid., 1792, in-8°, 2 vol.

EHRHART (Josse). *Sammlung von Beobachtungen zur Geburtshülfe.* Francfort et Leipzig, 1783, in-8°.

MEZA (Chr. J. Th. de). *Tractatio de quibusdam notabilioribus objectis ad artem obstetricandi spectantibus.* Copenhague, 1783, in-8°.

OSIANDER (Fréd. Benj.). *Beobachtungen, Abhandlungen und Nachrichten, welche vorzüglich Krankheiten der Frauenzimmer und Kinder, und die Entbidungswissenschaft betreffen, nebst Beylagen und Kupfern.* Tubingue, 1787, in-8°. — *Denkwürdigkeiten für die Heilkunde und Geburtshülfe, aus den Tagenbüchern der Königl. pruktischen Anstalten zu Erlernung dieser Wissenschaften in Göttingen.* Gottingue, 1794-5, in-8°. — *Kurze Uebersicht der Vorfälle in den königl. Entbiduugshospital auf der G. Aug. Universität zu Gött.* Gottingue, 1795, in-4°. — *Tabellarisches Verzeichnisz in der k. Entbidungsanstalt zu Gött. vorgefullenen Geburten.* Gottingue, 1795, in-fol. — *Neue Denkwürdigkheiten für Aerzte und Geburtshelfer.* Gott., 1797-8, in-4°. — *Annalen der Entbindungs-Lehranstalt auf der Universität zu Gött. vom Jahr* 1800, *nebst einer Anzeige und Beurtheilung neuer Schriften für Geburtshelfer.* Gottingue, 1301-4, in-8°, 2 vol. — *Uebersicht der Ereignisse in der Entbindungslehranstalt in Jahr* 1815; *dargestellt in einer Rede an seine Zuhörer, etc.* Gottingue, 1816, in-8°.

HAGEN (J. Ph.). *Einige neue Entdekungen und Aufklärungen in der Geburshülfe.* Berlin, 1786, in-8°. — *Versuch eines neuen Lehrgebäudes der prnkt. Geburtshülfe durch viele Wahrnehmungen erläutert und bestäligt.* 2 p. Danzig, 1791, in-8°. — *Erläuterungen seines Versuchs eines neuen Lehrgebäudes, etc.* Berlin, 1793, in-8°.

FISCHER (J. Henr. de). *Viertesjährige Uebersicht des Accouchirhauses, in Gottingen von* 1788. Dans *Baldingers Neues Magaz.*, t. 10, p. 335.

ZELLERS (Sim.). *Bemerkungen über einige Gegenstände der Entbindungskunst. Nebst einer Beschreibung des allgemeinen Gebärhauses.* Vienne, 1789, in-8°, fig.

MALACARNE (Vinc). *La esplorazione proposta come fondamento dell' arte ostetricia.* Milan, 1791, in-8°.

ZELLER (J. Alb. Henr.). *Sammlung von Aufsätzen zur prak. Arzneiwissenschaft und Entbindungskunst gehörig.* Rostock, 1791, in-8°.

VOIGTEL (F. W.). *Fragmenta semiologiæ obstetriciæ.* Halle, 1792, in-4°, tabl. et pl.

BLAND. *Observations on human and comparative parturition...* 1794.

SOMMER (J. Ch.). *Prænotiones obstetriciæ. Pensum* I. Brunswick, 1794, in-8°. Ibid., 1801.

VALLE (Fr.). *Opere di ostetricia,* t. I-III. Florence, 1792-3, in-8°.

SACOMBE (J. Fr.). *Observations médico-chirurgicales sur la grossesse, le travail et la couche.* Paris, 1793, in-8°. — *La Luciniade, ou l'Art des accouchemens,* poëme didactique. Paris, an I (1792), in-8°. Ibid., an III. 3e édit., rev. et aug. de 3,000 vers. Ibid., an VII. 4e édit., aug. Nîmes, 1815, in-8°. — *Lucine française, ou Recueil périodique d'observ., etc.,* an X, in-8°.

PLESSMANN (Fréd.). *La médecine puerpérale, ou des Accidens de la maternité.* Paris, 1797, in-12.

FLAMANT. (R. P.). *Tableau synoptique des accouchemens.* Strasbourg, 1796, in-fol. — *Réflexions critiques sur la pratique des accouchemens à l'hospice de la Maternité de Paris.* Dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.,* 1827, t. XX, p. 142; t. XXI, p. 171; t. XXII, p. 165 et 246.

KNEBEL (Eman. Théoph.). *Grundriss zu einer Zeichenlehre der gesammten Entbindungswissenschaft, zum Gebranch für angehende Geburtshelfer.* Breslau, 1798, in-8°.

ECKARD (J. Ph.). *Parallèle des accouchemens naturels et non naturels.* Thèse. Strasbourg, an XI, in-4°.

WIGANG (Just. Henr.). *Beiträge zur theor. und prakt. Geburtshülfe und zur Kentniss und Kur einiger Kinderkrankheiten,* 3 cah. Hambourg, 1798-1800-1808, in-8°. — *Drei, den mediz. Facultäten zu Paris und Berlin zur Prüfung übergebene geburtshülfliche Abhandlungen.* Ibid., 1812. in-4°, fig. — *Die Geburt der Menschen in physiologisch-diätetischer und pathologisch-therapeuti scher Beziehung;* Herausg. von fr. c. Naegele. Berlin, 1820, in-8°, 2 vol., fig.

GEHLER (J. Ch.). *Kleine Schriften, die Entbindungskunst betreffend, aus dem lat. mit einigen Zusätzen, von C. G. Kuhn.* Leipzig, 1798, in-8°, 2 part. Quelques-unes de ces dissert. latines se trouvent dans le *Sylloge* de Schlegel.

STEIN (G. G.). *Kleine Werke zur praktischen Geburtshülfe.* Marbourg, 1798, in-8°, fig. — *Observationen über die Entbidungskunst,* 1ster *Theil.* Marbourg, 1809, in-8°, 2ter *Theil. Nachgelassene geburtshülfliche Wahrnehmungen,* 1809.

DEMANGEON (J. B.). *Examen critique de la doctrine et des procédés de Sacombe,* ouvrage terminé par une Description de l'hospice et de l'école

pratique d'accouchemens de Copenhague. Paris, an VII (1800), in-8°.

SCHLEGEL (Jean Guill.). *Fragmentorum ex geographia nosocomiorum atque institutorum ad artem obstetriciam spectantium, specimen primum.* Leipzig, 1801, in-4°. — *Specimen secundum, etc.* Ibid., 1802. Extr. dans les *Archives* de Schweighaenser, t. II, p. 52.

WALTER (J. GOTTL.). *Remarques sur l'art des accouchemens.* Dans *Mém. de Berlin.* 1804. — *Mem. et philos. expérim.*, p. 73.

NOLDE (Ad. Fréd.). *Beyträge zur Geburtshülfe,* 1stes Stück. *Ueber den systematischen Lehrvortrag der Geburtshülfe. Ein Versuch zur Verbesserung der bisherigen Form dieser Wissenschaft.* Rostock et Leipzig, 1801, in-8°. — 2tes Stück. *Die neuesten systeme Steutscher Geburtshelfer seit dem Anfunge des 19tes Jahrpunderts.* Erfurt, 1808, in-8°.—3ten Stuck. *Ueber die Gränzen der Natur und Kunst in der Geburtshülfe.* Erfurt, 1811, in-8°. Ibid., 1816, in-8°. — *Gedanken über die zweckmässige Einrichtung und Benutzung öffentlicher Entbindungsanstalten, etc.* Brunswick, 1806, in-4°. — *Notizen zur Kulturgeschichte der Geburtshülfe in dem Herzogthum Braunschweig.* Erfurt, 1807, in-8°.

MEISSNER (Fréd. Louis). *Forschungen des neunzehnten Jahrunderts im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer-und Kinderkrankheiten.* 6 part.; la 1re et la 4e sous le titre : *Was hat das neunzehnte Sahrundert für die Geburtshülfe gethan?* la 2e et la 5e. — *Für die Erkentniss und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten gethan?* la 3e et la 6e : *Der Kinderkrankheiten gethan?* Zeitraum, 1801-32; Leipzig, 1826-33, in-8°.

SAXTORPH (Math.). *Gesammelte Schriften geburtshülflichen, praktischen und physiologischen Inhalts. Herausgegeben und mit dessen Biographie begleitet von seinem Sohne und* D. P. Scheel. Copenhague, 1803, in-8°, 2e part. - Réunion des opuscules publiés par Saxtorph dans le *Recueil de la Société de méd. de Copenhague*, et dans les *Mémoires de la Société des sciences* de la même ville.

BUSCH (Jos. Dan.). *Sammlung auserlesener Beobuchtungen aus der technischen Geburtshülfe.* Marbourg, 1817, in-4°, — *Beschreibung zweier merkwürdiger Misgeburten.* Ibid., 1803, in-4°, fig. (Busch avait entrepris en 1788 la publication d'un recueil intitulé : *Lucina, oder Magazin für Geburtsh.*, dont il n'a paru que le premier cahier).

SIEBOLD (Ad. Elias). *Ueber praktischen Unterricht in der Entbindungskunst, nebst einer systematischen Uebersicht seiner praktischen Uebungen am Phantom.* Nuremberg, 1803, in-8°. — *Ueber Zweck und Organisation der Klinik in einer Entbidungsanstalt; ein Progr.* Bamberg et Wurzbourg, 1806, in-4°; et dans *Siebolds Lucina*, t. III, 2e cahier, n° 1. — *Geschichte der Hebammenschule zu Würzbourg, Progr.* Wurzbourg, 1810, in-4°. — *Annalen der klinischen Schule an der Entbindungsanstalt zu Würzburg,* 1er vol., 1er cahier. Leipzig, 1806, in-8°, fig.

STOEBEL (Fr. J.). *Diss. sur la nomenclature des accouchemens et les différences du travail.* Thèse. Strasbourg, 1806, in-4°.

COUTOULY. *Mémoires et observations sur divers sujets relatifs à l'art des accouchemens, avec description de plusieurs instrumens.* Paris (sans date, 1807), in-8°, pp. XXI-187, fig.

GASC. *Recueil de plusieurs mémoires et observations sur divers points de la science des accouchemens.* Paris, 1810, in-8°.

RICHTER (Guill. Mich. de). *Synopsis praxis medico-obstetriciæ, quam per hos viginti annos Mosquæ exercuit G. M. R.*, cum IX tab. æn. Moscou, 1810, in-4°.

JOERG (J. Chr. God.). *Schriften zur Beförderung der Kenntniss des menschl. Weibes in allgem., und zur Bereicherung der Geburtshülfe insbesondere*, 2 part. Nuremb. et Leipzig, 1812-19, in-8°, fig. — *Versuche und Beiträge geburtshüflichen Inhalts.* Leipzig, 1806, in-8°.

NAEGELE (Fr. Charl.). *Erfahrungen und Abhandlungen aus dem Gebiete der Krankheiten des weiblichen Geschlechts. Nebst Grundzügen einer Methodenlehre der Geburtshülfe.* Manheim, 1812, in 8°, fig.

OSIANDER (Jean Fréd.). *Bemerkungen über die Geburtshülfe, etc.* Hanovre, 1813, in-8°. — *Nachrichten von Wien, über Gegenstände der Medizin, chirurgie und Geburtshülfe.* Tubingue, 1817, in-8°. — *Zur Praxis der Geburtshülfe, Beobachtungen und Bemerkungen aus der acad. Entbidungsanstalt zu Gött., während der beiden Jahre*, 1822 *und* 1832. Hanovre, 1837, in-8°.

DEWEES (W. P.). *An essay on the means of lessening pain and facilitating certain cases of difficult. parturition.* Philadelphie, 1818, in-8°. — *Essays on vnrious subjects connected with midwifery.* Ibid., 1823, in-8°.

GRANVILLE (Aug. Bozzi). *A report of the practice of midwifery nt the Westminster general dispensary.* Londres, 1819, in-8°.

MERIMANN (Sam.). *A synopsis of the various kinds of difficult parturition; with practical remarks on the mnnagement of labours.* Londres, 1820, in-8°.

RAMSBOTHAM (J.). *Practical observations in midwyfery.* Londres, 1821, in-8°.

BARLOW (James). *Essnys on surgery and midwifery; with practical observations and select cases.* Londres, 1822, in-8°, fig.

BUSCH (D. W. H.). *Geburtshüfliche Abhandlung, nebst einer Nachricht über die akad. Entbindungsunstalt zu Marburg.* Marb., 1826, in-8°. — *Einrichtung der geburtshüfl. Clinik zu Marburg.* Ibid., 1821, in-4°.

STOLTZ (Jos. Aloës). *Considérations sur quelques points de l'art des uccouchemens.* Th. Strasbourg, 1826, in-4°.

SCHMITT (Jos. Guill.). *Geburtshülfliche Fragmente.* Vienne, 1804, in-8°. — *Ueber obstetrische Kunst und Künsteley.* Francfort-sur-le-Mein, 1816, in-8°. — *Gesammelte obstetrische Schriften, mit Zusätzen und einem Anhange über den herrschenden Lehrbegriff von Einsnckung des Mutterkuchens.* Vienne, 1819, in-8°.

RITGEN (Fr. Ferd. Aug.). *Die Anzeigen der mechanischen Hülfen bei Entbindungen, nebst Beschreibung einiger in neuerer Zeit empfohlenen geburtshüfliche n Operutionen und einer verbesseserten Geburtszange.* Giessen, 1820, in-8°, fig. — *Jahrbücher der Entbindungsanstalt zu Giessen, etc.*, t. I-II; Giessen, 1819. 2e édit., 1820-21, in-fol., fig. et tabl.

GALLANDAT (J. H.). *Précis de ln doctrine de M. A. Van Solingen, pnr laquelle le mécanisme de l'accouchement est réduit à un seul principe.* Louvain, 1823, in-8°.

SIEBOLD (Édouard Gasp. Jacq.) *Die Einrichtung der Entbindungsanstaltnn der kgtl. Universität zu Berlin, nebts einem Ueberblicke der Leistungen derselben seit dem Jahre* 1817. Berlin 1829, in-8°.

DUBOIS (P.). *De l'applicntion de l'auscultntion à ln prutique des accouchemens et à la grossesse.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1832, tom. XXVII et XXVIII.

HOHL (Ant. Fred.). *Die geburtfhülfliche Exploration.* Th. I-II. Halle, 1833-4, in-8°.

HAMILTON (James). *Practical observations on various subjects relating to midwifery*. 2 *part*. Edimbourg, 183 6, in-8°, fig.

MARTIN, le jeune. *Mém. de méd. et de chirurg. pratique sur plusieurs maladies et accidens graves qui peuvent compliquer la grossesse, la parturition et la couche, etc.* Paris, 1835, in-8°.

INGLEBY (J. T.). *Facts and cases in obstetric medicine, etc.* Londres, 1836, in-8°.

NAEGELE (Herm. Fr.). *Die geburtshülfliche Auscultation*. Mayence, 1838, in-8°.

CARRIÈRE. *Auscultation appliquée à l'étude des phénomènes de la grossesse et à la pratique des accouchemens*. Thèse, Strasbourg, 1838, in-4°.

DEPAUL (J. A. H.). *De l'auscultation obstétricale étudiée surtout comme moyen de diagnostic des présentations et des positions du fœtus*. Thèse, Paris, 1839, in-4°.

RADFORD (Thomas). *Essays on various subjects connected with midwifery*. Manchester, 1839, in-8°.

CARUS (C. G.). *Lehrbuch der Gynäkologie oder systematische Darstellung der Lehren von Erkenntnisn und Behandlung eigenthüml. gesunder und krankhafter Zustände der Frauen und neugebornen Kinder*. Leipzig, 1820, in-8°, 2 vol. Ibid., 1828, fig.

IV. *Planches.*

MAYGRIER (P.). *Nouvelles démonstrations d'accouchemens, avec des planches en taille-douce, accompagnées d'un texte raisonné propre à en faciliter l'explication*. Paris, 1823-7, in-folio. 2e édit., aug. par M. Halmagrand (20 livr.). Paris, 1840, in-fol., et texte in-8°.

DAVIS. *Element of operative midwifery, etc.*, 1825.

BUSCH (D. W. H.). *Theoret. pract. Geburtskunde, durch Abbildungen erlänte* (en 5 liv.), 1er, 3e liv., avec 26 pl. in-fol. Berlin, 1834-6, in-8°.

KILIAN (H. Frd.). *Geburtshüflicher atlas* (1re et 2e livr.) Dusseldorf (en 4 livr.) 1835-6, in-fol.

MOREAU (F. J.). *Atlas*, ou *Traité pratique des accouchemens* (12 liv.). Paris, 1837-40, in-fol., avec texte in-8°.

V. *Instrumens, appareils.*

CRANTZ (H. J. N.). *Commentatio de instrumentorum in arte obstetricia historia, utilitate et recta et præpostera applicatione*. Dans *Nova acta nat. cur.* 1757, t. I; réimpr. dans Wasserberg, *Dissert.*, t. III.

SIMEONS (Sam.). *De re universa instrumentaria in arte obstetricia, comm. systematica, historico-critica*. Marbourg, 1792, in-8°.

MULDER (J.). *Historia litteraria et critica forcipum et vectium obstetriciorum*. Leyde, 1794, in-8°.

HINZE (A. H.). *Versuch einer chronologischen Uebersicht aller für die Geburtshülfe erfundenen Instrumente*. Lignitz, 1794, in-8°.

SAXTORPH (Jean Sylv.). *Examen armamentarii lucinæ diss.* Copenhague, 1795, in 8°, pp. 200.

SCHREGER (Bern. Nath. Théoph.). *Die Werzeuge der ältern und nueren Entbindungskunst*. 1*ter Theil. mit* 3 *Kupf.* Erlangue, 1799, in-fol.; en lat. : *Tabulæ armamentorum ad rem obstetriciam pertinentium*, vol. 1

cum 3 tab. æneis. Erlangue, 1800, in-fol. — *Uebersicht der geburtshülflichen Werzeuge und Apparate. Ein Seitenstück zu Arnemann's Uebersicht der chirurg. Werzeuge.* Erlangue, 1810, in-8°.

JOERDENS (P. Godefr.). *Diss. inaug. de fasciis ad artem obstetriciam pertinentibus.* Erlangue, 1781, in-4°.

VI. *Hygiène publique et médecine légale relative aux accouchemens.*

LANGGUTH (C. A.). *Prog. de cura qua respublica prosequi debeat rem obstetriciam.*, sect. I, II. Wittemberg, 1782-8, in-4°. — *Plan zur Verbesserung des Accouchementswesens in einem Staate.* Dans *Stark's Archiv. für die Geburtsh.*, t. I, cah. 4e.

KNEBEL. (Imm. Théoph.). *Grundriss der polizeilich-gerichtlichen Entbindungskunde.* Breslau, 1801, in-8°, pp. XX-251.

SCHMIDTMULLER (J. Ant.). *Conspectus politiæ obstetriciæ Diss.* Erlangue, 1801, in-8°.

JOERG (J. Chr. G.). *Taschenbuch für gerichtliche Aerzte und Geburtshelfer, bei gesetzmässigen Untersuchungen des menschlichen Weibes.* Leipzig, 1814, in-8°.

CAPURON (J.). *La médecine légale relative à l'art des accouchemens.* Paris, 1821, in-8°.

MENDE (L. J. Gasp.). *Die menschliche Frucht, das Fruchtkind, und das Kind kurz vor, in, und gleich nach der Geburt in gerichtl. medic. Hinsicht.* (extr. de *Zeitschrift für gerichtl. Medicin*). Gottingue, 1827, in-8°.

VII. *Collections d'auteurs.*

SPACCHIUS (Israel.). *Gyneciorum, sive de mulierum tum communibus, tum gravidarum, parientium et puerperarum affectibus et morbis, libri Græcorum, Arabum, Latinorum veterum et recentium, quotquot extant, partim nunc primum editi, partim vero denuo recogniti, etc.* Strasbourg, 1597, in-fol. — Ce recueil n'est qu'une nouvelle édition des *Gynecia* de C. Gesner, publiés par Gasp Wolf (Bâle, 1576 et 1586, in-4°, 3 vol.) et augm. de quelques productions du temps, entre autres de l'appendix de Gasp. Bauhin à l'hysterotomotokie, de Rousset. Le Recueil de Spach contient les Traités de Fel. Plater, sur les parties sexuelles de la femme; de Moschion, de Cléopâtre, Priscien, Trotula ou Eros, Nic. de La Roche, L. Bonnaioli. J. Dubois, J. Ryff, J. Mercuriali, J. B. Montana, V. Trincavella, Alb. Botton, J. Le Bon, Ambr. Paré, Albucasis, Fr. Rousset, Lithopœdius, Gasp. Bauhin, Mart. Akakia, Cordœus et Mercado, *sur les affections des femmes, sur la génération, la conception, l'accouchement, l'opération césarienne, etc.*

SCHLEGEL (J. Chr. Traugott). *Sylloge operum minorum præstantiorum ad artem obstetriciam spectantium.* Leipzig, 1795, in-8°, 2 vol.

VIII. *Recueils périodiques.*

STARK (J. Ch.). *Archiv für die Geburtshülfe, Frauenzimmer und Kinderkrankheiten.* Iena, 1787-94, in-8°, 6 vol. — *Neues Archiv, etc.* Ibid., 1798-1804, in-8°, 3 vol.

ROEMER (J. J.) *Annalen der Geburtshülfe, Frauenzimmer und Kinderkrankheiten.* Winterthur, 1793-4, in-8°.

SCHWEIKHARD (Chr. L.). *Magazin für Geburtshelfer*, t. I, P° 1 et II. Francfort et Leipzig, 1794, in-8°.

SCHWEIGHAEUSER (Jacq. Fréd.). *Archives de l'Art des accouchemens, considéré sous ses rapports anat., physiol. et pathologiques; recueillies dans la littérature étrangère.* Strasbourg, an IX (1801-2), in-8°, 2 vol.

MARTENS (Fr. H.). *Kritisches Jahrbuch zur Verbreitung der neuesten Entdeckungen und Beförderung der Aufklärung in der Geburtshülfe; nebst Anzeige der neuesten wichtigsten Schriften dieser Wissenschaft*, t. I. Leipzig, 1802, in-8°, fig.

MORLANNE. *Journal d'accouchemens, etc.* AN XII-XIII, 2 vol.

SCHMIDTMUELLER (J. A.). *Jahrbuch der Geburtshülfe; oder kritische Uebersicht den Litteratur und des Standes des Geburtshülfe von Ostern* 1802 *bis Ostern* 1806, t. I. Erlangue, 1807, in-8°.

WIGAND (J. H.). *Hamburgisches Magazin für die Geburtshülfe.* Hambourg, 1807-8, in-8°, 2 vol. — Le 1er vol. a été rédigé en commun avec J. J. Gumbrecht.

STEIN (C W.). *Annalen der Geburtshülfe überhaupt und der Entbindungsanstalt zu Marburg insbesondere*, nos I-II. Leipzig, 1808-9, in-8°.

SIEBOLD (Ad. Elias). *Lucina, eine Zeitschrift zur Vervollkommnung der Entbindungskunst.* Leipzig, 1802-18, 6 vol. — *Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmer und Kinderkrankheiten.* Francfort, 1813-27, in-8°, 6 vol. Table de ces 6 vol. Ibid., 1827. — *Neues journal, etc.* Herausg von, Éd. Casp. Jacq. von Siebold, t. VII-XII. Ibid., 1827-34. Table de ces vol. Ibid., 1833. — t. XIII-XVII. Ibid., 1834-38. Table. Ibid., 1839.

Bereicherungen für die Geburtshülfe und für die Physiol. u. Pathologie des Weibes und Kindes. Herausg. von L. Chaulant, fr. Haase, M. Küstner und fr. L. Meissner, t. I. Leipzig, 1821, in-8°, fig.

Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtshunde. Herausg. durch D. W. H. Busch; L. Mende, J. A. Ritgen. Weimar, 1826-32, in-8°, I-VII vol. — *Neue Zeitchrift, etc.* Herausg. von Busch, d'Outrepont, u. Ritgen, I-V vol. in-8°. Berlin, 1833-37.

MENDE (L. J. Gasp.). *Beobachtungen und Bemerkungen aus der Geburtshülfe und gerichtl. Medizin; nebst fortlauf. Nachrichten über die Ereignisse in die kön. Entbindungsanstalt in Göttingen. Eine Zeitschrift.* Gottingue, 1824-8, in-8°. 5 vol., fig.

IX. *Histoire, littérature.*

WENDT (G. F.). Præs. *Diss. de ebraica obstetricum origine, quæ Exod., l.* I, *v.* XV, *commemoratur.* Leipzig, 1724, in-4°.

REDSLOB (M. Aug. M.). *De hebræis obstetricantibus commentatio.* Leipzig, 1835, in-4°.

S. H. P. *De divis obstetricantibus et circa partum recens editum occupatis.* Utrecht, 1767, in-4°.

DANZ (G. Ferd.). *Progr. de arte obstetriciæ Ægyptiorum.* Giessen, 1791, in-4°.

SLEVOGT (J. Adr.). *Diss. de embryulcia Hippocratis.* Iena, 1709, in-4°.

BAUER (L. Chr.). *Diss. de arte obstetriciæ hippocraticæ.* Tubingue, 1823, in-8°.

RITGEN (F. A.). *Die Geburtshülfe des Hippocrates.* Dans *Zeitschrift*

für Geburtskunde von Busch, Mende u. Ritgen, 1829, t. iv, p. 439, etc.

Brandenburg-Schaeffer (H. J. Chr. Fr.). *De arte obstetricia A. Corn. Celsi.* Gottingue, 1837, in-4°.

Bartholin (Thom.). *Antiquitatum veteris puerperii synopsis, a filio Casp. Bartholino commentario illustrata, etc.* Amsterdam, 1676, in-12.

Bartholin (Gasp.). *Expositio veteris in puerperio ritus ex arca sepulchrali antiqua desumpti.* Rome, 1677, in 8°.

Platner (J. Zach.). *De arte obstetriciâ veterum.* Leipzig, 1735, in-4°. Réimpr. dans Schlegel, *Sylloge oper. min. ad art. obst.*, t. i.

Langbein (A. C.). *Specimen embryulciæ antiquæ, ex L. S. Tertulliani libr. de anima, c.* 25. Halle, 1754.

Gruner (Chr. Gottfr.). *Progr. neque Eras neque Trotalâ, sed Salernitarnes, quidam medicas, isque christianus, auctor est libri, qui de morbis mulierum, inscribitur.* Jena, 1772, in-4°.

Langsdorf (G. H.). *Diss. sistens historiam phantasmatum.* Gottingue, 1797, in-8°.

Schweighaeuser (J. Fr.). *Coup d'œil sur les progrès que l'art des accouchemens a faits dans le courant du* xviiie *siècle.* Dans ses *Archiv. de l'art des accouchemens*, t. i, p. i. — *Catalogue systématique des écrits relatifs à la médecine puerpérale, qui ont paru depuis* 1785 *à* 1800. Ibid., t. ii, p. 196. — *État de l'art des accouchemens au commencement du* xixe *siècle.* Ibid., p. 320.

Guillemot (P.). *Remarques historiques relatives à l'art des accouchemens, et particulièrement à l'accouchement forcé.* Dans *Archives gén. de méd.*, 1837, 2e sér., t. xv, p. 454.

Delacoux. *Biographie des sages-femmes.* Paris, 1833-4, in-8°.

Devaux (J.). *Diss. concernant la chirurgie des accouchemens, tant sur son origine que sur les progrès qu'elle a faits en France jusqu'à présent.* Dans la continuation des *Mémoires de littérature et d'histoire* du P. Desmolet, t. iii, p. 461 (1727).

Knolle (Fred.). *De artis obstetriciæ historia.* Strasbourg, 1738, in 4°.

Leroy (Alph.). *La pratique des accouchemens, contenant l'histoire critique de la doctrine et de la pratique des principaux accoucheurs qui ont paru depuis Hippocrate jusqu'à nos jours.* Paris, 1776, in-8°.

Sue (Pierre). *Essais historiques, littéraires et critiques sur l'art des accouchemens, etc.* Paris, 1779, in-8°, 2 vol.

Eem (Nic. van der). *Diss. de artis obstetriciæ hodiernorum præ veterum præstuntia ratione partus naturalis.* Leyde, 1783, in-4°; et dans Schlegel, *Sylloge op. ad art. obst.*, t. i.

Leeuwen (Leon. van). *Diss. de artis obstetriciæ hodiernorum præ veterum præstantia, ratione partus difficilis et præternaturalis.* Leyde, 1783, in-4°; et dans Schlegel, *Sylloge op. ad art. obst.*, t. i.

Weydlich (Jos.). *Lehre der Geburtshülfe*, 1re part. Vienne, 1798, in-8°. Cette première partie, qui a seule paru, est consacrée à l'histoire de l'art.

Osiander (Fred. Benj.). *Lehrbuch der Entbindungskunst. Erster Theil: litterarische und pragmatische Geschichte dieser Kunst.* Gottingue, 1799, in-8°.

Schweignaeuser (J. Fr.). *Tablettes chronologiques de l'histoire de la médecine puerpérale.* Strasbourg, 1806, in-12.

Capuron. *Tableau historique de l'art des accouchemens.* Dans *Biblioth. méd.*. 1809-9, t. XIX-XXVI.

Siebold (Edm. Gasp. Jacq.). *Versuch einer Geschichte der Geburtshülfe*, t. I. Berlin, 1839, in-8°. Et dans *Encycl. Wörterb. der med. Wissenschaften* art. *Geburtshülfe.*

Portal (Ant.). *Bibliographie des divers points relatifs à l'art des accouchemens.* Dans son *Tableau chron. des ouvr. et des principales découvertes de l'anat. et de la chir.* t. VI, part. II, p. 775-797.

Kreutzenfeld (Et. Jer. de Vigiliis). *Biblioth. chirurg.*, t. II, p. 1087-1246, art. *Obstetricia ars.*

Schweickhard (Chr. Louis). *Tentamen catalogi rationalis dissertationum ad artem obstetriciam spectantium, ab ann. 1515 ad nostra usque tempora.* Francfort-s.-le-M., 1795, in-8°.

Reuss (J. D.). *Repertorium commentationum a societ. litter. editarum*, t. XVI, p. 1. *Ars obstetricia.* Gott., 1821, in-4°.

On peut encore consulter, pour l'histoire et la littérature de l'obstétrique, l'*Hist. de la chirurg.*, de Dujardin et Perylhe; l'*Hist. de la méd.* et celle *de la chirurg.*, de K. et W. Sprengel; la *Bibl. chirurg.*, de Haller, les *Atlas hist. et bibliogr. de la méd.*, de Choulant et de C. Broussais; le *Lexicon*, de Aug. Fréd. Hecker, art. *Entbindung* et *Entbindungskunst*; et les bibliographies générales. Plusieurs auteurs de Traités d'obstétrique les ont fait précéder d'un historique de l'art des accouchemens, entre autres Astruc Smellie, Dease, Burton, Froriep, Velpeau. Dease, à la suite de son Traité, a donné une indication des ouvrages d'obstétrique publiés jusqu'à lui (1786).

Raige Delorme.

ODONTALGIE (*odontalgia*, douleur de dent). — L'odontalgie n'est pas une maladie essentielle ; elle ne doit être considérée que comme un symptôme appartenant à un assez grand nombre d'affections dont la nature et même le siége sont différens. L'individu qui éprouve une odontalgie aurait souvent peine à déterminer si la douleur qu'il ressent existe dans une ou dans plusieurs dents, dans les dents ou dans la membrane qui entoure leurs racines, dans les nerfs qui vont se distribuer à la pulpe dentaire, dans les parois des alvéoles, ou bien encore dans les gencives. Souvent plusieurs de ces parties sont en même temps douloureuses, quoiqu'elles puissent être affectées isolément.

Quelques praticiens placent exclusivement le siége de l'odontalgie dans la capsule dentaire, et pensent que cette affection est toujours de nature inflammatoire. Nous n'admettons pas

cette opinion qui ne nous paraît pas être en rapport avec les connaissances acquises sur l'organisation des dents et de leur pulpe, sur les affections douloureuses des nerfs et qui peut encore moins se concilier avec les observations que l'on a recueillies sur les effets des nombreux moyens que l'on a conseillés contre l'odontalgie.

L'odontalgie est plus fréquente dans l'enfance, la jeunesse et les premières années de l'âge adulte, que dans les périodes plus avancées de la vie; elle offre, outre les différences qui résultent de ses causes, une foule de variétés sous le rapport de son mode d'invasion, de ses degrés d'intensité, de sa durée, de son type continu ou intermittent, du retour périodique ou non périodique de ses accès; d'autres différences proviennent de la fixité ou de la mobilité de la douleur, et surtout de l'influence sympathique plus ou moins forte qu'elle exerce sur les organes des principales fonctions; cette influence n'est pas toujours en rapport avec la violence de l'odontalgie: elle emprunte la plus grande partie de sa force de la susceptibilité nerveuse des sujets malades.

L'odontalgie habituelle, chronique, peu intense, dépendant d'une carie ou de toute autre maladie organique d'une dent, gêne plus ou moins la mastication, trouble momentanément le sommeil, occasionne des fluxions, mais elle n'offre aucun danger. C'est même cette espèce d'odontalgie que quelques médecins, entre autres M. Coffinière, de Castelnaudary, ont considérée comme utile, lorsqu'elle survient chez des personnes menacées ou affectées de maladies de poitrine, d'yeux, d'oreilles, et que pendant sa durée les symptômes de ces maladies diminuent. Il n'en est pas ainsi de l'odontalgie aiguë, violente, de celle que l'on nomme vulgairement *rage de dents*: celle-ci produit des élancemens insupportables dans les dents, les gencives, les joues, quelquefois en même temps dans les oreilles, les yeux, le crâne; elle prive entièrement de sommeil; elle peut occasionner la fièvre, des spasmes, des vomissemens, des convulsions, du délire, des syncopes. Ordinairement, lorsque la douleur doit bientôt diminuer, la joue et les gencives se gonflent; une salive abondante, mêlée de mucosités visqueuses, coule abondamment de la bouche.

On peut rapporter toutes les odontalgies, en les classant d'après leurs causes, aux espèces suivantes; et nous ferons

remarquer que nous tirons, en grande partie, cette classification du livre de Plenck : *Doctrina de morbis dentium et gingivarum.*

1° *Odontalgie rhumatismale* : elle peut se développer dans des dents saines ou affectées de carie ; elle survient particulièrement dans les temps froids et humides ; elle alterne chez quelques sujets avec des ophthalmies, des otites, des affections catarrhales ou des douleurs vagues de la tête, du tronc, ou des membres. Les gencives, dans cette espèce, ne sont ni rouges ni gonflées : on la combat par les remèdes sudorifiques, les frictions chaudes et aromatiques sur tout le corps, les sinapismes, les vésicatoires à la nuque, aux tempes, par l'application des sangsues sur les gencives, les fumigations faites avec la vapeur d'une infusion de feuilles de jusquiame, de feuilles de tabac, les vêtemeus de laine sur toute la peau.

2° *Odontalgie arthritique* ou *odontagre* : elle reconnaît pour cause une métastase goutteuse, elle disparaît lorsque la goutte a été rappelée a son siége primitif.

3° *Odontalgie sanguine* ou *par pléthore locale* : elle survient particulièrement chez les jeunes sujets, les femmes enceintes, les nourrices ; elle reconnaît pour cause la suppression d'une hémorrhagie nasale habituelle, des hémorrhoïdes, du flux menstruel, l'usage d'alimens irritans : les gencives sont rouges, chaudes, légèrement gonflées ; la douleur est pulsative.

On conseille dans ce cas la saignée du bras, les sangsues au-dessous de la branche de la mâchoire, les sangsues ou les mouchetures sur les gencives, les collutoires rafraîchissans, les boissons émollientes, les lavemens et les bains ; dans quelques cas, il faut chercher à rétablir l'évacuation sanguine supprimée.

4° *Odontalgie inflammatoire* : elle ne diffère de la précédente que par plus d'intensité ; elle exige, d'ailleurs, le même traitement.

5° *Odontalgie catarrhale* ou *séreuse* de quelques auteurs : elle est caractérisée par le gonflement considérable des gencives, par la sécrétion d'une grande quantité de salive et de mucosités buccales, par la tuméfaction pâteuse de la joue : elle se déclare ordinairement dans les temps froids et humides. On oppose à cette espèce, quand elle est encore récente, les moyens locaux

et généraux antiphlogistiques ; quand elle se prolonge, on la combat par les collutoires aromatiques, sialogogues, les fumigations aromatiques et narcotiques associées, les embrocations de même nature sur les joues, les médicamens internes sudorifiques, purgatifs, les topiques irritans de la peau.

6° *Odontalgie gastrique, quelquefois vermineuse gastrique:* Suivant Plenck, qui a rassemblé un assez grand nombre d'observations de cette odontalgie, elle est occasionnée et entretenue par un état saburral des premières voies, ou par des vers intestinaux, lombrics ou ascarides : elle ne cède qu'à l'usage des moyens qui détruisent sa cause.

7° *Odontalgie nerveuse* ou *névralgie dentaire :* cette espèce est la plus fâcheuse de toutes. Son siége paraît être dans les nerfs dentaires eux-mêmes. Souvent elle existe sans qu'il y ait aucune maladie des gencives, des dents, ou des alvéoles. On la rencontre assez souvent unie à des névralgies de l'œil, de l'oreille, de la face, de la langue, du pharynx, de la peau et des muscles du cou. La douleur occupe presque toujours plusieurs dents; l'extraction des dents peut augmenter la douleur au lieu de la calmer. La douleur consiste le plus souvent dans des élancemens déchirans qui, chez quelques sujets, reviennent par accès périodiques. Cette odontalgie est plus fréquente chez les femmes hystériques et chez les hommes faibles et irritables que chez les hommes robustes. Sa durée est variable; elle est sujette à récidive.

On peut combattre cette affection avec succès par la saignée et par les sangsues quand elle est accompagnée de signes de pléthore locale ou générale; on emploie en même temps les lotions émollientes, anodines, narcotiques; les cataplasmes de même nature, les bains tièdes, les purgatifs minoratifs, moyens qu'il faut seconder par l'usage d'alimens très doux, par le régime froid, la diète lactée, par un exercice modéré, et par l'habitation d'un lieu chaud et sec.

Lorsque la maladie existe sur un sujet faible, délicat, les émissions sanguines répétées deviennent nuisibles. C'est dans ce cas que Sydenham a prescrit plusieurs fois, avec avantage, les infusions toniques aromatiques, amères, et particulièrement le quinquina. On est presque certain du succès en employant ce dernier médicament quand l'odontalgie est intermittente ou rémittente, et périodique. C'est

aussi contre ces névralgies rebelles, que l'on a prescrit en topiques, et comme médicamens internes, soit isolément, soit en les associant de diverses manières, les préparations d'opium, de jusquiame, de stramonium, de belladone, d'aconit, de pyrèthre, de tormentile, de camphre, de musc, d'assa-fœtida, de castoreum, de valériane, de zinc, des résines. La chirurgie n'a pas contre ces affections de moyens curatifs plus certains que ceux que fournit la médecine. Les scarifications des gencives, l'extraction des dents, la compression ou la section, ou la cautérisation des nerfs sous-orbitaires, mentonnier, facial, quand ces nerfs sont douloureux en même temps que ceux des dents, l'emploi des plaques aimantées, des applications réitérées de moxa sur le trajet de ces nerfs, des vésicatoires, des sétons au cou, aux tempes ont été conseillés et employés tantôt avec succès, tantôt sans résultat avantageux. On peut en dire autant des bains et des douches d'eaux thermales, des bains de vapeurs, du changement de climat, en un mot de tous les moyens assez actifs pour produire des changemens brusques et considérables dans toute l'économie (*voyez* NÉVRALGIE).

8° *Odontalgies cachectiques :* on y rapporte les douleurs de dents et de gencives produites et entretenues par les vices scrofuleux, dartreux, vénérien, par le scorbut. Elles sont plutôt caractérisées par leur longue durée que par leur intensité : elles finissent par occasionner le ramollissement, l'ulcération des gencives, une suppuration fétide entre les gencives et le collet des dents, le déchaussement des dents, leur ébranlement, leur chute avec ou sans carie. Enfin, on place dans ces deux derniers genres les odontalgies produites par les maladies organiques des dents, et celles qui sont occasionnées par l'éruption difficile des premières ou des secondes dents, et dont nous avons traité aux articles DENT et DENTITION.

MARJOLIN.

Voyez, pour la bibliographie, l'art. DENT (pathol.), t. VI, p. 204.

ODONTOTECHNIE, art du dentiste. — Les opérations qui s'exécutent sur les dents ont presque toujours formé une branche distincte et séparée de l'art de guérir. Galien désignait sous le nom de ἰατροὶ ὀδοντοκοὶ (médecins dentistes) les praticiens qui s'y livraient. — L'exercice de cette spécialité

nécessite de la part du médecin des connaissances et une étude particulières. Il doit être doué d'une grande adresse, et posséder un goût naturel pour les travaux mécaniques; obligé, soit pour corriger certaines irrégularités de la denture, soit pour confectionner des pièces artificielles destinées à suppléer à la perte des dents, de mettre à contribution les procédés employés dans divers arts, il a besoin de bien connaître plusieurs opérations du mouleur, du fondeur, du bijoutier, du porcelainier, etc.

Cette spécialité n'a que trop souffert de l'ignorance des personnes qui l'ont cultivée. Dépourvues, la plupart, de toute instruction première, et entièrement étrangères à la médecine, tout leur savoir s'est long-temps borné au manuel de certaines opérations, et au débit de préparations pharmaceutiques propres à donner aux dents un éclat qu'elles n'acquéraient le plus souvent qu'aux dépens de leur conservation. Une telle pratique, si peu favorable à la considération de l'art, devait naturellement en éloigner les médecins qui auraient pu l'exercer avec distinction, et porter par suite une influence fâcheuse sur les progrès de la science. Qu'on ne s'étonne donc pas si, il y a vingt ans, la nature des dents était encore un sujet de controverse, et si, à cette époque, tous les anatomistes comprenaient ces organes dans la description du système osseux. Qu'on songe qu'il y a à peine quelques années que l'histoire et la nomenclature de leurs altérations n'étaient autre chose qu'un emprunt fait à la théorie des maladies des os, les auteurs ne s'inquiétant pas, dans ce rapprochement forcé, si l'étiologie de ces dernières n'était pas elle-même entourée d'une grande obscurité. Aussi ne craignons-nous pas d'avancer qu'en faisant abstraction de quelques pages tracées par le génie de Hunter, ce point de la science était tout entier à établir. Espérons, des progrès de la philosophie et de l'intelligence éclairée qui préside actuellement à l'administration de la Faculté de médecine, que cette spécialité finira par entrer dans le domaine de l'enseignement général de la médecine.

Ce n'est que lorsque, préparés par de bonnes études médicales, les dentistes auront une connaissance parfaite de l'anatomie et de la physiologie des dents, qu'ils pourront comprendre le caractère particulier des altérations de ces organes, remonter à leur étiologie, et appliquer avec succès et discer-

nement le traitement qui leur convient : alors disparaîtra cette pharmacologie, dont tous les jours l'expérience et la raison font une justice sévère ; le langage de la science deviendra clair, précis, certain ; on n'entendra plus parler d'ulcérations des dents, de l'inflammation de leur substance osseuse, etc., toutes lésions qui ne sauraient attaquer des parties qui ne tiennent à l'économie par aucun lien vasculaire et nerveux ; ou, transportant à la pratique des notions physiologiques erronées et coutraires à l'observation, on ne verra plus des dentistes, trop confians dans les ressources de la nature, par cela qu'ils les ont mal étudiées, compter aveuglément sur un accroissement à venir et indéterminé des arcs alvéolaires pour obtenir le redressement d'irrégularités des dents qu'ils auraient dû prévoir et prévenir : alors, et seulement alors, cette spécialité prendra à côté des autres branches de la médecine le rang auquel elle a le droit de prétendre, et, marchant de concert avec elles, elle contribuera aux progrès de l'édifice commun de la science.

Toutefois ces réflexions ne sauraient entièrement s'appliquer aux opérations qui s'exécutent sur les dents. Cette partie de l'art du dentiste a été traitée d'une manière supérieure par Fauchard ; nous avouerons même que, sur quelques points, les dentistes de notre temps ne nous paraissent pas avoir toujours mis à profit les résultats de la longue expérience des hommes qui les ont précédés ; mais cet hommage, que nous nous faisons un devoir de leur rendre, ne nous empêche pas de reconnaître que le traitement chirurgical de certaines maladies des dents s'est plus d'une fois ressenti des fausses idées qu'ils s'étaient faites sur la nature de ces maladies ; que les opérations qu'elles nécessitent ne sont pas indiquées avec assez de précision, et que les procédés à suivre dans leur exécution ne sont pas soumis à des règles fixes et déterminées. La méfiance que nous avons de nous-même, et les limites étroites dans lesquelles nous sommes obligé de nous circonscrire, ne nous permettent pas d'espérer remplir complétement ce vide de la science : nous le tenterons, néanmoins, pour les opérations que nous décrivons dans cet article, et qui comprendront le *limer*, le *plomber* et l'*extraction* des dents ; elles seront suivies de quelques idées générales sur la *prothèse dentaire*.

Limer des dents. Cette opération, contre laquelle s'élèvent

en vain les préjugés de certains hommes, est l'une des plus importantes et des plus efficaces auxquelles on puisse avoir recours pour la conservation des dents cariées ; elle est plus particulièrement indiquée dans les circonstances suivantes :

1° Pour séparer les dents qui se trouvent trop serrées, isoler les dents saines de leurs voisines qui seraient malades, ou augmenter les espaces interdentaires, soit dans l'intention d'y faciliter le passage de ressorts ou de ligatures propres à maintenir des appareils mécaniques, soit pour reconnaître des caries que la sonde ne peut découvrir, soit enfin pour pouvoir plomber certaines dents.

2° Pour égaliser les dents en enlevant le trop de longueur que certaines d'entre elles peuvent avoir, ce qui, en rétablissant l'harmonie, tant dans la configuration que dans les rapports des arcades dentaires, prévient les inconvéniens qu'entraînerait le choc isolé de ces dents sur celles de la mâchoire opposée.

3° Pour corriger certaines rugosités des dents, adoucir la pointe trop acérée des dents canines, ou faire disparaître les aspérités qui peuvent résulter de la fracture, de l'usure ou de la carie des dents.

4° Enfin, pour enlever, par une véritable résection, la carie qui affecte les côtés par lesquels les dents se touchent.

Mais, bien que l'emploi de la lime soit indiqué dans tous les cas que nous venons de mentionner, tous, néanmoins, ne la réclament pas d'une manière également impérieuse : ainsi, on peut remettre à un terme plus ou moins éloigné le moment de corriger, par la lime, certaines irrégularités de la denture, tandis qu'on ne saurait, sans de graves inconvéniens, différer de détruire les pointes d'une dent fracturée qui blesseraient les joues ou la langue : il y a donc pour les unes un temps d'élection qui ne saurait exister pour les autres.

Il est d'une haute importance de ne porter qu'avec beaucoup de circonspection la lime sur les dents des enfans. La grande vitalité, qui, à cet âge, anime ces productions, le développement encore incomplet des racines, ne rendent pas sans danger l'ébranlement qui leur serait communiqué. On doit user également de prudence chez les personnes d'une grande susceptibilité nerveuse, chez celles qui ont été affaiblies par de longues souffrances, qui sont disposées à des affections cérébrales,

ou sont convalescentes de ces mêmes affections, qui sont sujettes à des névralgies faciales, à des irritations dentaires ou gengivales, ou sont placées sous l'action d'un traitement mercuriel, etc.; il sera même utile, dans quelques-unes de ces circonstances, de faire précéder l'opération de précautions qui préviennent le développement ou le retour des accidens qu'on a à craindre. C'est ainsi, par exemple, qu'un bain entier, pris la veille ou le jour même de l'opération, a été souvent fort utile pour les personnes d'une grande irritabilité nerveuse, etc. Ajoutons que la lime ne convient pas également à toutes les espèces de caries, et ne saurait indifféremment leur être appliquée. Elle est d'un faible secours et réussit rarement contre les altérations chimiques des dents, lorsque ces dernières sont encore placées sous l'influence des causes qui les ont déterminées. L'expérience m'a aussi appris qu'on ne doit pas limer les dents qui depuis long-temps sont le siége de caries sèches et stationnaires. Ce n'est pas, en effet, sans danger, qu'on détruirait l'espèce d'abri protecteur que la nature a établi à la surface du mal; seulement, le médecin doit les visiter de temps en temps, afin d'agir dans le cas où, changeant de nature, la carie tendrait à faire des progrès.

Les limes dont on se sert doivent être faites en acier bien trempé. Elles sont minces et taillées seulement sur leurs bords, lorsqu'on a pour but de séparer légèrement les dents; elles sont taillées sur leurs bords, et sur l'une de leurs faces, si on veut n'attaquer qu'une dent, et ménager sa voisine; enfin, leurs bords et leurs deux faces sont également taillées quand il s'agit de limer à la fois deux dents contiguës qui son cariées, ou lorsqu'on veut établir entre elles un large espace. Du reste, leur épaisseur varie, suivant qu'on veut enlever plus ou moins de la dent. Quant à leurs formes, elles sont, en général, plates sur leurs faces; cependant on se sert de limes demi-rondes pour limer la surface des racines auxquelles on doit adapter la couronne de dents artificielles, ou lorsqu'on veut, dans certaines circonstances, par une ablation semi-circulaire, n'emporter de la dent cariée que le point malade. Enfin, il en est de cintrées, pointues ou carrées à leurs extrémités, etc.; mais l'expérience m'a depuis long-temps fait restreindre à un nombre de cas assez limité l'emploi de ces dernières espèces de limes.

Les instrumens sur lesquels les limes sont fixées à volonté sont connus sous le nom de *porte-lime;* on leur donne une forme coudée lorsqu'on veut s'en servir pour atteindre les grosses molaires; néanmoins, ce dernier cas excepté, il est préférable de tenir la lime entre ses doigts lorsque la dent qu'on doit limer est faible, et qu'on a à craindre qu'un effort mal mesuré ne puisse lui nuire.

L'opération étant décidée, le sujet sera assis sur un fauteuil peu élevé, exposé au grand jour, et dont le dossier sera assez haut pour soutenir solidement la tête. Le chirurgien, placé à droite, selon la situation de la dent et de la carie, écartera les lèvres ou la joue avec les doigts de la main gauche enveloppés d'une serviette fine, en même temps qu'il appliquera l'indicateur de la même main sur la dent à limer, tant pour la soutenir que pour diminuer l'agacement et la douleur que l'opération doit lui faire éprouver. La lime, tenue de la main droite seule, ou armée du porte-lime, et préalablement trempée dans de l'eau, devra être conduite lentement, avec légèreté et assurance, de manière à éviter tout effort brusque, tout mouvement par saccade, qui pourraient affecter douloureusement la dent. On cherchera, pendant l'opération, à distraire l'attention de la personne, en l'entretenant de choses qui puissent l'intéresser; on s'arrêtera de temps en temps pour la laisser reposer, et on profitera de ces momens de suspension pour nettoyer la lime, pour reconnaître les progrès de l'ablation qu'elle a faite, et calculer l'étendue qu'il reste encore à lui donner.

Il est quelquefois utile de ne limer les dents qu'en plusieurs séances et à des intervalles plus ou moins éloignés. On se conduit surtout ainsi quand on n'a d'autre but que de corriger certaines irrégularités de la denture : on ne doit jamais, dans ce cas, à moins de circonstances exceptionnelles, appliquer la lime avant l'âge de seize à dix-huit ans. S'il s'agit de diminuer la hauteur de dents trop longues, on promènera doucement la lime sur le bord libre de ces dents, et on terminera par deux ou trois applications de cautère actuel sur la face limée. Si, comme cela arrive chez les personnes avancées en âge, les dents dont on veut diminuer la hauteur sont mobiles, et en partie sorties de leur alvéole, on doit préalablement les assujétir à l'aide d'une ligature qui les fixe aux dents voisines,

en même temps qu'on les soutient entre les doigts. Quelques chirurgiens, pour abréger la durée de l'opération, sont dans l'usage d'exécuter avec une lime une rainure autour des dents qu'on veut raccourcir, et d'enlever ensuite d'un seul coup, et au moyen d'une pince coupante, toute la portion de la dent située au-dessus de cette rainure; mais cette pratique, qui détermine un violent ébranlement, expose trop à éclater la dent pour qu'on doive la suivre.

La lime ne peut pas être appliquée dans tous les cas de carie des dents; il faut, pour qu'on puisse y avoir recours, que cette altération occupe les côtés par lesquels les dents se touchent, qu'elle ne pénètre pas à une trop grande profondeur, et qu'elle n'ait encore donné lieu à aucun accident. On devra donc, avant de se décider à l'employer, s'assurer, par la sonde, de la profondeur de la carie, de son degré de sensibilité, et de l'état de la gencive qui correspond à la dent malade. Si la carie n'affecte qu'une seule dent, on se servira, pour l'enlever, d'une lime taillée sur l'une de ses faces, afin de ne pas atteindre la dent voisine. On appliquera l'instrument sur le bord libre de la dent, et, par un seul trait de lime dirigé de bas en haut, si on opère sur une dent de la mâchoire supérieure, on séparera complétement la partie saine de la partie malade; on terminera l'ablation de cette dernière en tournant dans un sens opposé le tranchant de la lime. Ce procédé, que je suis depuis plus de vingt ans, et dans lequel la lime agit à la manière d'une scie, est plus prompt et beaucoup moins fatigant que la destruction de la dent opérée de dehors en dedans. S'il arrivait qu'il restât encore quelque point malade, on appliquerait de nouveau l'instrument. Il ne faut pas perdre de vue que le succès de l'opération tient à la disparition complète de toute la portion de la dent qui a été le siége de la carie, ce que l'on reconnaîtra à la couleur et à la dureté que présentera la surface limée. L'expérience ne m'a que trop montré combien l'oubli de ce précepte peut être funeste, de même qu'elle m'a convaincu que, lorsque l'opération a été exécutée avec tout le soin nécessaire, et qu'aucune influence locale ne vient en contrarier les résultats, la conservation de la dent est presque toujours alors assurée. Toutefois, la prudence devra ici servir de guide au praticien; il devra se rappeler que très souvent il part, du fond de la carie, un rayon

corné toujours reconnaissable à sa teinte particulière, à sa direction vers la cavité dentaire, et qu'il doit respecter.

L'opération terminée, on arrondira avec une lime douce les bords et les angles de la résection, afin d'en faire disparaître les aspérités, et de rendre à la dent les formes premières qu'elle avait. Quelques applications de cautère actuel sont souvent indiquées, surtout quand les substances dentaires sont tendres et délicates : elles ont pour but de durcir la surface qu'on a mise à nu, et de la rendre moins impressionnable à l'action des corps extérieurs.

La direction que l'on donne à la lime est soumise à la situation de la carie. Cependant, lorsqu'il s'agit d'une incisive ou d'une canine, il faut avoir soin de ménager le plus possible la face antérieure de la dent, en portant sur sa face opposée l'action de l'instrument. C'est pour éviter l'inconvénient qui résulte de séparations trop grandes entre les dents limées, que quelques praticiens ont proposé de substituer à la lime une rugine au moyen de laquelle ils enlèvent toute la partie malade; mais ce procédé ne peut convenir que lorsque, pouvant ensuite remplir avec des feuilles métalliques la cavité qu'on a creusée, on en met ainsi les parois à l'abri des substances étrangères, qui, sans cela, ne tarderaient pas à reproduire de nouveau la maladie.

Quelles que soient les précautions que l'on prenne, la lime occasionne une douleur et un agacement qui quelquefois sont portés à un tel degré, qu'ils brisent le courage le plus énergique. Du reste, cette douleur qui varie beaucoup, suivant la constitution des individus, leur état de santé, etc., ne présente pas des différences moins nombreuses quant aux parties qui la mettent le plus en jeu. Ainsi, tantôt à peine les couches les plus superficielles de l'émail ont-elles été entamées, qu'on la voit se manifester d'une manière très vive, et diminuer après, lorsque la lime a pénétré l'ivoire ; d'autres fois elle ne se montre que lorsque cette dernière substance est atteinte, cesse ensuite, ou suit les progrès de la destruction qu'on opère; néanmoins on peut établir que l'opération est d'autant plus douloureuse, qu'on approche davantage de la cavité dentaire et du collet de la dent. J'ai remarqué, en outre, que la portion de la dent qui est le siége de l'altération montre ordinairement une sensibilité plus vive que les autres parties. Si cette

douleur se développait avec une intensité tellement grande qu'il fût impossible de continuer, il faudrait la faire cesser en promenant un cautère actuel sur la surface limée. C'est en alternant tour à tour l'action de ces deux moyens, que je suis souvent parvenu à détruire complétement des caries assez profondes chez des personnes dont les dents ne pouvaient supporter l'impression de la lime sans de grandes souffrances.

Il peut arriver aussi qu'en raison de l'étendue de la carie, on mette à découvert la cavité dentaire. Cet accident, auquel on est d'autant plus exposé que les sujets sont plus jeunes, se reconnaît à la vive douleur qui se fait tout à coup sentir, et à l'écoulement de quelques gouttelettes de sang. Il serait très imprudent de laisser la pulpe ainsi exposée aux impressions diverses des corps extérieurs; aussi devra-t-on aussitôt introduire à travers l'orifice un fil de platine ou de fer fortement rougi au feu, après quoi on le bouchera avec des feuilles d'or.

Les dents limées restent presque toujours plus ou moins sensibles à l'action des agens extérieurs; mais avec le temps cette sensibilité diminue, et finit par s'éteindre entièrement. On ne doit donc pas s'en inquiéter; seulement on recommandera aux personnes d'éviter toutes les causes capables de la provoquer. Si elle persistait, ou qu'elle acquît de suite une grande intensité, il faudrait s'empresser de la détruire par le cautère actuel, afin d'éviter que la pulpe, entretenue dans un état habituel d'excitation, ne s'enflammât et ne donnât lieu à des accidens qui pourraient compromettre la conservation de la dent. Dans ce dernier cas, les saignées locales sur les gencives, les émolliens, les dérivatifs, devront être prescrits; le cautère actuel, si on l'appliquait, ne serait ici propre qu'à augmenter la violence des symptômes inflammatoires. Je dois avouer, toutefois, qu'il est des dents limées qui, malgré l'emploi de ces moyens, conservent pendant un temps fort long une sensibilité assez vive; il n'est pas rare alors de voir se développer des fluxions, des fistules dentaires, etc. D'autres fois j'ai observé que la douleur, quand elle se prolonge ainsi, présente autant le caractère névralgique que le caractère inflammatoire; presque toujours alors elle s'use d'elle-même au bout d'un certain temps.

Quelques auteurs ont argué de la sensibilité que les dents manifestent sous l'action de la lime, et qui se reproduit aussi

dans d'autres occasions, pour établir que l'ivoire était pénétré par des nerfs. Ces auteurs auraient, à mon avis, fait preuve d'un meilleur esprit, si, au lieu de s'attacher à opposer entre eux des faits également incontestables, ils en eussent profité pour appeler l'attention des physiologistes sur un point encore obscur de la science. Quant à moi, qui crois avoir démontré d'une manière irrécusable que l'ivoire est le produit d'une sécrétion de la pulpe, je n'en reconnais pas moins que l'ivoire, et même l'émail, sont susceptibles de montrer de la douleur dans une foule de circonstances ; seulement, j'en conclus que la présence des nerfs dans nos tissus n'est pas une condition indispensable pour que ces derniers puissent transmettre les impressions qu'ils reçoivent.

Plomber des dents. Lorsque la carie, en raison de sa profondeur, ne peut être détruite par la lime, on doit alors, après avoir préalablement enlevé toutes les parties malades, en boucher complétement la cavité, afin de soustraire ses parois à l'action des influences extérieures. Cette opération, qui est également indiquée toutes les fois que le canal dentaire a été mis à découvert, ou qu'une cavité a été faite accidentellement dans le tissu de la dent, a été désignée sous le nom de *plombage*, ou de *plomber des dents*, parce qu'autrefois les dentistes se servaient généralement de plomb pour l'exécuter. Elle ne peut être pratiquée que lorsque la carie n'est pas douloureuse, qu'elle n'entretient aucune affection locale, et que sa cavité est disposée de manière à retenir le métal qu'on veut y introduire. Il est également des dents qui, sans être dans ces circonstances, ne doivent point être plombées : ce sont celles qui, étant depuis long-temps le siége de caries humides et profondes, laissent continuellement échapper un suintement qui ne saurait sans inconvénient être retenu.

La douleur n'est pas une contre-indication dont on ne puisse quelquefois s'affranchir ; lorsqu'elle est légère, qu'elle n'existe que depuis peu de temps, on peut encore tenter, avec des chances de succès, de plomber les dents; toutefois, il importe de ne procéder à l'opération qu'avec beaucoup de ménagement, afin d'éviter des souffrances qui pourraient entraîner de suite la perte de la dent. J'étais depuis long-temps dans l'usage d'introduire alors provisoirement dans la cavité de la carie des feuilles métalliques que je pressais très légèrement, et que je

remplaçais plus tard d'une manière plus solide lorsque la douleur était entièrement dissipée, et que la dent s'était habituée au contact de ce corps étranger. Avant moi, un dentiste de Nancy avait eu la même idée, en proposant de remplacer l'or ou le plomb par un tampon de coton trempé dans une solution éthérée de résine mastic. Le principe de cette préparation repose sur la solubilité de la résine mastic dans l'éther, sur la facilité avec laquelle ce véhicule s'évapore par l'action de la chaleur de la bouche, et enfin, sur la propriété dont jouit cette résine, de pouvoir adhérer aux parois de la cavité qu'elle remplit. Pour l'employer, on imbibe une petite boule de coton que l'on introduit dans la cavité de la dent malade, préalablement séchée de toute humidité. La partie cotonneuse, rendue agglutinative par la préparation résineuse, adhère aux parois de la cavité, acquiert de la dureté, et forme un bouchon solide qui s'oppose à l'entrée de l'air et des substances alimentaires. On renouvelle plusieurs fois ce pansement, jusqu'à ce que l'état de la dent permette de la plomber. Ce moyen, dont tous les jours je retire d'heureux résultats, offre le double avantage de calmer les douleurs, et d'habituer peu à peu les dents à la présence et à la pression du corps solide que plus tard elles devront recevoir. Mais il est un autre avantage que je dois signaler : c'est de permettre, par l'espèce de mastic assez dur que le coton forme en se desséchant, d'introduire dans le fond de la cavité douloureuse des caustiques énergiques, sans avoir la crainte qu'ils se répandent dans la bouche.

La préparation dont je viens de parler s'applique particulièrement aux molaires; pour les autres dents, et pour les biscupides, je préfère détruire le nerf dentaire à l'aide d'un fil de fer ou de platine, puis je plombe la dent après avoir combattu les accidents fluxionnaires, s'il en survient, et avoir tenu pendant quelque temps la cavité remplie par un petit bourdonnet de coton trempé dans la solution éthérée. Cette opération, quand elle est bien exécutée, présente de grandes chances de réussite.

Avant de procéder au plomber des dents, le chirurgien doit s'assurer, avec la sonde, de la situation de la carie, de sa nature, de sa profondeur, de sa configuration intérieure, de l'épaisseur de ses parois, et de leur degré de sensibilité. Cet

examen étant fait, il la débarrassera des matières étrangères qui seraient logées dans sa cavité, ainsi que des portions malades de l'ivoire ; pour cela, il se servira de rugines en acier bien trempé, dont la forme et la grosseur seront en rapport avec l'étendue et la direction qu'elle présentera ; si la carie est étroite, ou qu'elle soit superficielle, il convient de l'agrandir et de l'enlever complétement, en perforant légèrement la dent au moyen de forets ou de fraises bien trempés, tenus à la main, ou dirigés par l'instrument. Je dois au talent de M. Charrière l'exécution d'un touret qui me permet de détruire avec facilité les caries situées sur les dernières grosses molaires, et même celles qui occupent la face postérieure de ces dents. Ce point de pratique est très important ; il constitue réellement un progrès de l'art. Dans ce premier temps de l'opération, deux indications sont à remplir, qui seules peuvent en garantir le succès. La première, c'est d'apporter une grande attention à faire disparaître toutes les parties des substances dentaires que l'altération a envahies, de mettre, en un mot, les parois de la cavité dans la condition d'une dent cariée qu'on aurait parfaitement limée ; bien entendu que, dans le cas où la carie serait profonde, on agira avec prudence pour éviter les points qui pourraient être sensibles, ou qui se rapprocheraient du canal dentaire. La seconde indication est d'avoir soin de donner à la cavité une disposition favorable, ce à quoi l'on parviendra, soit en agrandissant le fond, soit en creusant sur ses parois des inégalités qui retiennent la substance métallique dont on va la remplir. Suivant les circonstances, on pourra faire deux ou trois applications de cautère actuel, puis, après avoir introduit à plusieurs reprises des petits bourdonnets de coton pour la bien dessécher, on procédera au plomber de la dent.

Pour exécuter ce second temps de l'opération, il faut d'abord que les substances que l'on emploie soient malléables, susceptibles d'être réduites par la pression en un globule solide, et qu'en outre elles puissent résister à l'action des liquides qui baignent continuellement la bouche. Depuis long-temps on a abandonné l'usage du plomb, qui avait l'inconvénient de s'oxyder et de se détruire promptement. Quant à la cire et aux divers mastics qui ont été proposés, et sur lesquels je me suis livré autrefois à des recherches assez nombreuses, l'expérience n'a pas tardé à faire connaître que ces substances, en s'altérant,

devenaient une source de malpropreté, et n'étaient propres qu'à activer les progrès de la carie. C'est donc bien en vain que, de nos jours, on a encore tenté de les introduire dans la pratique. L'or, le plomb (alliage de plomb et d'étain) et l'alliage fusible, sont les seules préparations dont on doive se servir.

L'or fin, passé au laminoir, et battu en feuilles très minces, mérite la préférence: il résiste plus que toute autre substance à l'action des humeurs de la bouche, et est susceptible d'acquérir, par la pression de l'instrument, une dureté plus graude qui lui permet de supporter, sans s'entasser aussi promptement, les efforts de la mastication; il convient surtout pour les altérations chimiques des dents, ou lorsque la cavité à remplir est accessible à la vue.

La dent étant préparée, et la personne convenablement placée, on prend une suffisante quantité de feuilles d'or qu'on a recuites et découpées en petites lames; on rassemble l'extrémité de ces lames, et on en forme entre les doigts une boule qu'on introduit graduellement à l'aide de sondes dont la grosseur est proportionnée à l'ouverture de la cavité. Le point essentiel ici est, d'une part, de presser assez fortement la substance métallique pour qu'elle s'applique exactement contre tous les points des parois, et, de l'autre, de la lier et de la réunir solidement en un seul corps, ce qu'on obtient en la piquant assez avant avec l'instrument, à mesure qu'on y ajoute de nouvelles parties. On aura soiu d'éviter, pendant cette manœuvre, que la salive ne s'introduise, soit entre les feuilles du métal, soit entre celui-ci et la dent: si cela arrivait, il faudrait le retirer, et recommencer l'opération.

Quand la cavité est complétement remplie, on applique sur la surface métallique un fouloir avec lequel on la polit en la pressant de nouveau fortement. Pour les cavités qui sont situées sur la surface triturante des dents, on doit laisser dépasser légèrement le métal; le travail de la mastication, en le pressant, ne tarde pas à le mettre de niveau avec l'ouverture qu'on a remplie, et il y aurait de l'inconvénient à ce que cette dernière ne fût pas complétement obturée.

Le procédé que je viens de décrire convient toutes les fois que l'excavation qu'on a à remplir est bien disposée, et que les parois sont assez épaisses et assez insensibles pour suppor-

ter la forte pression qu'on est obligé d'exercer. On ne saurait le mettre en usage quand elle ne présente pas ces conditions : dans ce cas, les dentistes anglais ont donné le conseil de substituer à l'or ou au plomb l'alliage connu sous le nom de *Darcet*, bien que Newton l'ait le premier indiqué. Cet alliage, comme on le sait, se compose de huit parties de bismuth, cinq de plomb, et trois d'étain; il a la propriété d'être fusible à la température de l'eau bouillante, et peut, dans cet état, être appliqué assez exactement contre les parois de la cavité qu'on veut boucher; néanmoins il nécessitait encore une chaleur que toutes les dents ne peuvent supporter; en outre, quelles que soient les précautions que l'on prenne, il éprouvait, en se refroidissant, un retrait qui l'éloignait des points avec lesquels il avait été d'abord en contact. M. le docteur Regnard a fait disparaître une partie de ces inconvéniens en lui associant une certaine quantité de mercure qui en augmente la fusibilité et en diminue le retrait. Les proportions de cet amalgame, qui varient depuis un dixième jusqu'à un trentième, permettent de le mettre en rapport avec les cas divers auxquels on veut l'appliquer. On s'en sert de la manière suivante : la cavité de la dent étant préparée comme nous l'avons indiqué plus haut, on présente devant son ouverture un morceau de ce métal, dont le volume correspond à la capacité de l'excavation, et que l'on touche avec un instrument chauffé à une lampe à esprit de vin; l'amalgame entre aussitôt en fusion; on attend qu'il soit un peu refroidi, et n'offre plus qu'une faible mollesse pour l'étendre, d'abord légèrement, puis plus fortement, contre les parois de la cavité, en le presant dans tous les sens d'autant plus qu'il se durcit davantage: on termine l'opération en foulant et en polissant pendant quelque temps avec un brunissoir toute la masse métallique.

Ce procédé est quelquefois très utile, surtout quand on a à plomber certaines caries situées sur les côtés des incisives, ou dont la cavité présente une entrée trop évasée pour retenir l'or ou le plomb dont on voudrait la remplir. Les entailles que l'on peut alors pratiquer avec la rugine sur ses parois se laissent plus aisément pénétrer par le métal en fusion, et celui-ci y adhère plus intimement que ne le feraient l'or ou le plomb. Cependant, je dois reconnaître que l'expérience m'a appris qu'il résiste bien moins à l'action de la salive; aussi je n'y ai

recours que dans les cas exceptionnels, et toutes les fois seulement que la dent ne peut pas être plombée autrement. Ajoutons encore que les perfectionnemens nouvellement apportés dans les instrumens propres à disposer la cavité des dents cariées devront diminuer les occasions de le mettre en usage.

Une dent dont le tissu est, d'ailleurs, d'une bonne nature, et qui a été plombée d'après les règles que nous venons d'établir, se trouve placée dans les conditions favorables d'une longue conservation; il importe, néanmoins, de la visiter de temps en temps, afin de s'assurer que la substance métallique la remplit toujours complétement. Cette opération, exécutée avec soin, et dans des circonstances convenables, est rarement suivie de douleur; s'il en survenait, il faudrait la combattre par des saignées locales pratiquées sur la gencive correspondante à la dent malade, et dans le cas où, malgré l'emploi répété de ce moyen, elle persisterait, on devrait enlever le métal, et le remplacer par des petits tampons de coton imbibés d'une solution narcotique, ou autre. L'appareil de symptômes fluxionnaires, qui se manifestent alors, dépend presque toujours de l'obstacle que la substance métallique oppose à l'écoulement de la matière sanieuse qui était fournie par la dent : dans cette circonstance, il faut renoncer à l'obturation de la cavité, à moins que l'on ne tente, comme Bourdet en a donné le conseil, de perforer avec le trépan la masse métallique pour établir à travers elle une voie toujours ouverte; mais ce résultat, que je reconnais possible, il n'est pas toujours au pouvoir du praticien de l'obtenir.

Il résulterait d'une observation que M. le docteur Sernin a faite sur lui-même, que des dents plombées, parfaitement insensibles aux divers agens avec lesquels elles sont habituellement en rapport, peuvent, sous le contact de certain corps métalliques, et par une influence galvanique, devenir le siége de sensations douloureuses. Ce fait, qui depuis a été constaté par mon savant ami M. Duval, mérite d'être pris en considération; car dans plus d'une occasion, il peut faire éviter des méprises qui ne seraient pas sans gravité.

Extraction des dents. Cette opération, qui est une de celles que l'on pratique le plus souvent en chirurgie, n'est pas toujours aussi simple et aussi facile que beaucoup de personnes semblent le croire. Si, dans les circonstances les plus favora-

bles, elle n'exige qu'une certaine habitude et une adresse ordinaire, combien ne se rencontre-t-il pas de cas où les difficultés qu'elle a à vaincre ne le cèdent à aucune autre opération. Sans doute, ici le chirurgien ne se trouve pas placé en présence de ces accidens qui peuvent compromettre la vie du malade; mais, pour ne pas être aussi graves, n'en a-t-il donc aucun à redouter? lui est-il même permis de les éviter toujours, malgré toute son habileté et sa longue expérience? et s'il s'en présente, n'a-t-il pas besoin de posséder en lui, soit dans les connaissances qu'il a puisées en fréquentant les hôpitaux et les maîtres de l'art qui y exercent, en ayant assisté à leur pratique, et s'être même exercé à des opérations chirurgicales plus hardies et regardées comme plus importantes, soit dans ses propres inspirations, n'a-t-il pas, dis-je, besoin de posséder, par ses études préparatoires, le calme, le sang froid, et les moyens d'y remédier? Remarquons que les résultats que l'on réclame de ses soins sont patents, et qu'il ne lui appartient jamais de les dissimuler; ces résultats sont même souvent commandés par une haute nécessité; s'agit-il de guérir des fistules ouvertes sur divers points de la face, de combattre certaines affections des os maxillaires, ou de faire cesser de violentes douleurs produites par la présence de racines ou de dents malades, l'extraction de ces dernières peut seule mettre un terme à ces lésions, et il doit à tout prix satisfaire à cette indication impérieuse. Toutefois, qu'il n'oublie jamais qu'il ne lui est permis de recourir à cette ressource extrême de l'art que lorsqu'il a épuisé tous les moyens rationnels de conservation, et que si c'est un talent en chirurgie que de bien opérer, c'en est un plus grand encore, et surtout un plus utile, de guérir sans opérer.

Nous avons, aux articles Dent, Pathologie, et Dentition, assez déterminé les cas qui nécessitent l'extraction des dents, pour ne plus avoir besoin d'y revenir.

Il ne suffit pas qu'une dent soit douloureuse pour qu'on doive en faire nécessairement le sacrifice. Souvent, cette douleur n'est que symptomatique, et se rapporte, soit à des lésions d'organes plus ou moins éloignés, soit au travail d'éruption d'autres dents; tandis, au contraire, qu'une dent peut être parfaitement saine à l'extérieur, et cependant être la cause de souffrances assez vives, comme il arrive dans le déve-

loppement des tumeurs qui se forment à l'extrémité des racines, daus la production des concrétions ossiformes dans la cavité dentaire, et, comme on l'observe plus fréquemment, daus la première période de la carie, lorsque celle-ci ne s'est pas encore annoncée au dehors. Le diagnostic est, dans ces circonstances, parfois fort obscur; cependant on parviendra à l'établir en ayant égard, dans le premier cas, à l'état général de la santé, aux maladies qui ont précédé, ou qui accompagnent les douleurs dentaires, aux caractères que ces dernières présentent, tant sous le rapport de leur continuité, de leur intermittence, que sous le rapport des symptômes qui peuvent les compliquer; on s'assurera également si toutes les dents sont sorties : dans le second cas, on tiendra compte de la marche de la douleur, de ses progrès successifs, des influences sous lesquelles elle s'accroît, et de celles auxquelles elle demeure étrangère : on examinera si l'émail a changé de couleur dans quelques-uns de ses points, et si la dent qui correspond à l'autre côté de la mâchoire manque, ou est déjà malade; mais le plus ordinairement, l'opération est réclamée pour des altérations qu'on peut facilement reconnaître, et que le malade ne manque pas lui-même d'indiquer. On ne saurait, néanmoins, sans s'exposer à de nombreuses méprises, se fier à cette déclaration. Ainsi il arrive souvent que la dent qu'il désigne est saine, tandis que celle qui est la cause de ses douleurs se trouve situéc plus ou moins loin dans le voisinage, à l'autre mâchoire du côté opposé; d'autrefois il se plaint de toutes les dents d'un même côté, ou hésite entre plusieurs qui sont également malades. Le chirurgien devra donc se livrer à un examen attentif, en interrogeant l'état des gencives, en soumettant les dents à la percussion, à l'impression des liquides chauds ou froids, et surtout en les explorant à l'aide d'une sonde très fine, afin de découvrir celle qui est le siége du mal; il pourra même, s'il pense que la carie occupe l'un des côtés par lesquels les dents se touchent, agrandir avec la lime les espaces interdentaires; et si ses investigations ne lui fournissaient aucune lumière, il devrait s'abstenir de toute opération. Ce n'est qu'à la dernière extrémité, et dans le cas où la personne persisterait à accuser toujours la même dent, bien qu'elle parût saine, qu'il aura à concilier ce qu'il doit à de longues souffrances, avec l'intérêt de sa propre responsabilité.

Plusieurs auteurs ont donné le précepte de ne point extraire les dents pendant tout le temps de la grossesse; ils se fondent principalement sur les dangers que peut, dans cet état, entraîner une violente secousse; mais l'expérience montre tous les jours combien ces craintes sont exagérées; d'ailleurs, n'est-ce pas aussi un grave dommage pour l'enfant et pour la mère, que de condamner celle-ci à supporter pendant un si long temps de vives souffrances qui détruisent son repos, et agissent d'une manière si nuisible sur sa santé. Toutefois, en une circonstance aussi délicate, la prudence devient, pour le médecin, un devoir sévère; si la femme est dans le commencement de sa grossesse, si elle manifeste une susceptibilité nerveuse très prononcée, et qu'elle présente des dispositions à l'avortement, il s'efforcera, par tous les moyens possibles, de calmer les douleurs, et, s'il ne réussissait pas, il attendra, pour opérer, que la grossesse soit parvenue au cinquième mois. Cependant que l'on ne croie pas que je donne ce conseil comme une règle générale, dont il ne soit pas permis au praticien de s'affranchir fréquemment; je pense, au contraire, que, dans la détermination qu'ici il a à prendre, il doit tenir bien moins compte de la douleur physique que produit l'opération, que de l'impression morale qu'elle peut déterminer. C'est de cette dernière considération qu'il doit surtout s'occuper, et il lui sera souvent possible, en s'adressant, par des paroles encourageantes, à la raison et à la confiance de la malade, d'arriver à un résultat heureux. Il devra user de la même prudence envers les personnes affaiblies par l'âge ou par de longues souffrances, envers celles qui sont affectées ou convalescentes de lésions cérébrales, de névroses dont on aurait à craindre le retour, ou de maladies organiques graves. L'extraction des dents est surtout contre-indiquée dans la première période des fluxions inflammatoires; l'opération ne ferait qu'accroître la vive irritation qui existe; il est beaucoup plus prudent d'attendre que le travail de la suppuration se soit établi.

La seule pensée de se faire extraire une dent cause un tel effroi à certaines personnes, qu'elles ne peuvent se résoudre à cette ressource extrême de l'art. J'en ai vu un grand nombre préférer supporter pendant plusieurs mois les plus violentes douleurs; c'est même à cette impression morale qu'il faut attribuer

la cessation subite de l'odontalgie chez les malades qui viennent réclamer nos soins. Divers moyens ont été proposés pour la combattre : tantôt on a conseillé les boissons alcooliques, d'autres fois, les préparations opiacées ont été employées; mais les effets ont été loin de répondre à ce qu'on en attendait. Le magnétisme animal serait-il appelé à procurer de meilleurs résultats? L'observation intéressante communiquée, il y a douze ans, à l'Académie royale de médecine par mon honorable collègue M. J. Cloquet, m'avait, depuis ce temps, donné l'idée de recourir à cet agent dans ces circonstances que la pratique ne nous offre que trop souvent. Ce n'est que dernièrement que l'occasion s'en est présentée pour une malade à qui M. le docteur Hamard me proposa de pratiquer, sous l'influence du sommeil magnétique, l'extraction d'une première grosse molaire supérieure qui la faisait beaucoup souffrir. L'opération fut, en effet, exécutée, et, bien qu'elle eût dû être fort douloureuse, je dois à la vérité d'avouer que la personne n'annonça par aucun mouvement, par aucun trouble, ni dans la respiration, ni dans la circulation, qu'elle eût ressenti la moindre souffrance. Certainement le caractère honorable du médecin qui m'a assisté doit être pour moi une garantie de sa sincérité; néanmoins, ce fait demeuré seul, malgré plusieurs tentatives répétées depuis sur d'autres personnes, se trouve si en dehors de tout ce que j'ai vu, qu'il a bien pu m'étonner, mais qu'il ne saurait suffire pour me donner une entière conviction. J'ajouterai que, lui fût-il réservé de venir un jour, sous l'égide de nouvelles observations bien constatées, prendre place parmi les vérités de la science, il n'y arriverait que comme une rare exception, une anomalie, un état pathologique peut-être, dont la pratique aurait peu de fruits à retirer.

L'altération de la dent étant reconnue, et l'opération jugée nécessaire, on placera la personne comme nous l'avons indiqué précédemment. Si les parois de la dent ont été considérablement amincies par la maladie, et que l'on craigne qu'elles ne s'écrasent sous l'action de l'instrument, ou s'il n'existe plus que les racines, on devra les déchausser, soit avec un déchaussoir, soit avec une sonde plate, ou tout autre instrument, afin de pouvoir les saisir plus profondément; il convient même, dans les cas difficiles, de pratiquer préalablement avec le

bistouri une incision plus étendue, parallèle à la direction des racines, et dont on écarte ensuite les lambeaux.

Je dépasserais de beaucoup les limites qui me sont imposées, si je voulais décrire tous les instrumens qui ont été imaginés pour l'extraction des dents; je me bornerai à faire connaître ceux que l'expérience m'a appris être les plus propres à satisfaire aux cas nombreux et variés qui nécessitent cette opération, laissant au génie du praticien le soin de les modifier suivant l'occurrence. Qu'il me soit seulement permis de dire que je ne saurais admettre que, dans une opération soumise à des lois mécaniques, et où tout doit être réglé par les circonstances diverses qui en réclament l'exécution, il puisse être indifférent d'employer tel ou tel instrument, et que le meilleur soit toujours celui dont on a la plus grande habitude; chacun d'eux représente un levier dont le mode particulier d'agir le rend propre à certains cas, et ne lui permet pas d'être employé pour les autres. C'est donc bien en vain que le chirurgien chercherait à lutter contre cette disposition mécanique. Ici toute l'habileté possible serait incapable de corriger les inconvéniens d'un mauvais instrument, ni de lui donner les avantages dont il serait privé.

Ces instrumens peuvent être divisés en trois classes. Les uns, agissant à la manière des pinces, embrassent étroitement la dent, et l'entraînent directement au dehors; ce sont les diverses espèces de daviers et de pinces; les autres, au moyen d'un crochet, saisissent la dent, soit en dedans, soit en dehors, et la renversent dans le sens opposé, en prenant leur point d'appui sur la portion du bord alvéolaire qui correspond à la dent qu'on veut ôter : clé de Garangeot, tire-toir; les derniers saisissent l'un des côtés de la dent, et prennent leur point d'appui, tantôt sur la dent voisine, tantôt sur un point plus ou moins éloigné des arcades dentaires et des bords alvéolaires : pélican, langue de carpe.

Des pinces. Les pinces se composent de deux branches en acier, longues de six à huit pouces, articulées entre elles près de l'une de leurs extrémités, et terminées de ce côté par des *mâchoires* ou mors, dont la longueur ne doit pas dépasser huit à dix lignes : leur forme et leur épaisseur varient; les unes sont droites, les autres sont recourbées dans le sens de leur articulation, ou, contrairement à cette direction, ces dernières

prennent le nom de *daviers*, ou *pinces courbes;* elles sont plus ou moins fortes, selon le volume des dents auxquelles elles sont destinées.

Ces instrumens conviennent pour extraire les dents temporaires et les permanentes chez les sujets qui n'ont pas dépassé l'âge de dix-huit ans; on s'en sert également pour les dents qui ont de la mobilité, pour achever l'extraction déjà commencée par d'autres instrumens, ou pour enlever des dents qui se sont développées sur des points plus ou moins éloignés des arcades dentaires, et qu'on ne pourrait autrement saisir. Dans cette circonstance, lorsque surtout la dent offre assez peu de prise pour que l'on craigne qu'elle ne se brise sous l'action de l'instrument, il est quelquefois très utile d'en déterminer préalablement la mobilité, en passant pendant quelques jours, autour de la couronne, un cordonnet de soie que l'on enfonce le plus profondément possible sous la gencive.

La pince droite est principalement employée pour l'extraction des six dents antérieures de la mâchoire supérieure; pour s'en servir, on écarte la lèvre avec le doigt indicateur de la main gauche, tandis qu'on applique le pouce sur la face postérieure de la dent; on embrasse celle-ci entre les mors de l'instrument que l'on porte le plus haut possible au-dessous de la gencive, puis, après l'avoir ébranlée par de légers mouvemens de rotation, on l'entraîne au dehors. On doit avoir soin, dans la pression qu'on exerce, de serrer assez la dent pour qu'elle n'échappe point à l'instrument, mais pas assez pour s'exposer à la briser.

La pince courbe, ou davier, convient pour l'extraction des autres dents; on s'en sert de la même manière, seulement on entraîne la dent de côté en la luxant en dehors.

Clef de Garangeot. Cet instrument se compose d'un manche d'ivoire d'une grosseur et d'une longueur convenables pour être solidement embrassé par la main, d'une tige en acier recourbée sur elle-même presque à angle droit, s'articulant en arrière avec le manche, dans lequel elle est perpendiculairement implantée, et se terminant, à son extrémité opposée, par un panneton à la partie supérieure duquel on a pratiqué une échancrure traversée par une vis destinée à maintenir le crochet qui doit s'y fixer. Cette vis peut se démonter à volonté, et permet, soit de changer les crochets de côté, soit de les rem-

placer par des crochets de grosseurs différentes. Du reste, la hauteur du panneton et la grandeur des crochets sont soumises à des dimensions déterminées par le volume des dents qu'on doit extraire. Telle est, réduite à ses formes les plus simples, la clef de Garengeot. Je m'étendrais longuement, si je voulais décrire toutes les modifications qu'on lui a fait subir, tant dans la configuration et la direction de la tige et de son panneton, que dans la forme de ses crochets et dans leur mode d'articulation. Qu'il me suffise de dire que, s'il est quelques-unes de ces modifications que l'expérience ait sanctionnées pour certains cas particuliers, elles ont presque toutes le défaut grave de compliquer un instrument dont la simplicité constitue le mérite principal; c'est même en raison de cette simplicité, qui en rend l'application facile, qu'il est d'un usage si répandu, qu'aujourd'hui, pour la plupart des praticiens, il est presque le seul auquel ils aient recours. La disposition du levier qu'il représente lui donne, en effet, une grande puissance; aussi convient-il surtout lorsqu'on est obligé d'exercer une forte action : il n'est, à la rigueur, presque aucune dent qu'il ne puisse saisir et enlever; enfin, il est le seul instrument avec lequel il soit possible d'opérer de dehors en dedans la luxation des dents. Mais hâtons-nous de dire que ces avantages, qu'on a beaucoup exagérés, et qui lui ont valu une préférence trop exclusive, sont compensés par de graves inconvéniens : d'abord, il ne peut pas convenir dans toutes les circonstances; il ne saurait, dans la plupart des cas, servir à l'extraction des dents de sagesse; la saillie de la ligne oblique externe en rend l'application, sinon toujours impossible, au moins toujours très difficile et incertaine pour les dernières molaires inférieures, et ce n'est pas sans imprudence qu'on tenterait d'enlever ces dents en les luxant de dehors en dedans : le peu d'épaisseur de la lame interne de l'os maxillaire inférieur à cet endroit la dispose à se briser aisément, et à donner, par suite, lieu à des hémorrhagies qui peuvent devenir inquiétantes. Des obstacles non moins grands se rencontrent à la mâchoire supérieure, tant de la part de la saillie qu'y forme l'apophyse molaire, que de la forte résistance qu'oppose l'épaisseur très grande des parois internes du bord alvéolaire, lequel, ne pouvant se prêter à la dilatation, entraîne presque inévitablement la fracture de la dent. La clef ne doit pas être employée

lorsque la gencive de la dent malade est le siége d'une vive inflammation, et qu'on a à craindre que la pression de l'instrument ne cause une trop forte douleur; il en est de même lorsqu'il s'agit de dents profondément cariées, et qui offrent peu de prise. Le mode d'action de la clef tendant à éloigner, pendant l'opération, le crochet de la portion de la dent qu'il a saisie, on court le risque qu'il n'abandonne cette dernière, ou ne la fasse éclater; enfin, elle a le grave défaut de déterminer une violente contusion, souvent une véritable dilacération de la gencive, et presque toujours de produire la fracture de la lame externe de l'alvéole. Toutefois, nous devons le déclarer, ces observations s'adressent plus particulièrement à l'abus que l'on fait de cet instrument; aussi, malgré les inconvéniens réels que nous venons de signaler, nous ne reconnaissons pas moins, qu'employé par des mains habiles et expérimentées, et pour des cas où il est indiqué, il ne doive être d'un grand secours pour les praticiens.

Il est impossible de bien opérer avec la clef, si on ne sait pas s'en servir des deux mains. Elle doit être tenue de la main gauche pour l'extraction des dents du côté gauche de la mâchoire supérieure et pour les dents du côté droit de la mâchoire inférieure. et de la main droite pour les dents supérieures du côté droit et les inférieures du côté gauche. Le manche de l'instrument étant embrassé par la paume de la main, on en étend le doigt indicateur le long de la tige, afin de maintenir le crochet en même temps qu'on se sert de ce doigt pour écarter la lèvre ou la joue. On place le panneton sur le côté externe de la gencive qui correspond à la dent qu'on veut ôter, et qu'on a d'avance recouverte d'un tampon de coton pour diminuer la pression qu'elle doit supporter. Le crochet est ensuite appliqué et retenu sur le côté interne du collet de la dent par le doigt indicateur de l'autre main; après quoi, faisant exécuter à la main qui opère un mouvement de rotation en dehors, on luxe et on enlève la dent. Il est très important que ce mouvement soit ménagé, lent et graduel, pour favoriser la dilatation des parois de l'alvéole, et pour éviter que la dent ne se fracture, soit à son collet, soit dans la continuité de ses racines; ordinairement cet effort suffit pour obtenir l'évulsion complète de la dent; si celle-ci tenait encore par des adhérences gengivales ou alvéolaires, on

détruirait les premières à l'aide du bistouri ou des ciseaux, et, dans le second cas, on achèverait l'opération avec la pince droite ou avec le davier.

Il peut arriver qu'en raison, soit de la disposition des racines, soit des adhérences que ces dernières ont contractées, la dent offre une résistance telle, que tous les efforts de l'opérateur soient insuffisans pour la vaincre. Dans cette circonstance, la prudence prescrit au chirurgien le devoir de renoncer, pour le moment, à une opération dont il ne saurait prévoir les résultats, et que, plus tard, il pourra faire avec succès lorsque, par suite de la violence que les racines ont éprouvée, le travail inflammatoire aura fait disparaître les adhérences qui les unissaient aux parois alvéolaires. C'est en suivant cette conduite que, dans sept à huit cas de ce genre, je suis parvenu à enlever sans de grands efforts des dents qui avaient résisté à une première tentative. Telles sont les règles générales qu'on doit observer dans l'emploi de la clef; elles devront nécessairement subir des modifications particulières, suivant la diversité des cas qui réclament l'application de cet instrument. Ainsi, pour les incisives et les canines, je fais toujours en deux temps l'extraction de ces dents; je les luxe d'abord légèrement avec la clef, puis, avec la pince droite, je les entraîne au dehors; je suis également cette pratique, quoique moins rigoureusement, pour l'évulsion des molaires. Ce procédé réunit les avantages de rendre l'opération moins douloureuse, de diminuer la contusion de la gencive, et de prévenir la fracture de la lame externe de l'alvéole.

Bien que la clef de Garengeot puisse servir à extraire les deuxièmes grosses molaires, je préfère le pélican pour les molaires inférieures, et, pour les secondes grosses molaires supérieures, j'emploie avec avantage une clef dont le panneton présente une courbure qui s'adapte à la saillie de l'apophyse molaire.

Tir-toir. Cet instrument a, par son mode d'action, beaucoup d'analogie avec la clef. Il se compose d'une tige d'acier, longue de trois pouces, traversée dans une partie de sa longueur par une vis sur laquelle est monté un écrou destiné à supporter les crochets de diverses grandeurs qui peuvent y être adaptés et changés à volonté. L'une des extrémités du tir-toir se termine par un panneton arrondi et matelassé, qui lui sert de point

d'appui; l'autre extrémité présente un manche mobile dans lequel se trouve implantée la vis de l'instrument, et dont les mouvemens ont pour but de rapprocher ou d'éloigner à volonté le crochet du panneton.

Cet instrument, qui, comme la clef, peut, à l'exception des dernières molaires, servir à l'extraction de toutes les dents, est particulièrement employé pour ramener en avant les dents qui sont déviées vers la voûte palatine. Je m'en sers souvent pour les dents antérieures, surtout quand ces dernières, profondément détruites par la carie, ne peuvent être saisies par le pélican, et se briseraient sous la pression de la clef. Dans des cas difficiles, j'ai étendu l'usage du tir-toir aux bicuspidées, et en ai retiré de grands avantages en l'appliquant sur la paroi interne même de l'alvéole, et en soulevant, par l'intermède de celle-ci, la racine de la dent que je voulais enlever, et que je n'aurais pu retirer par aucun autre procédé.

Pélican. Cet instrument est un des plus anciens dont se servent les dentistes. Grossier et imparfait dans le principe, il a été successivement perfectionné par les modifications que lui ont apportées Fauchard, Lecourtois, Bourdet, Dubois-Foucon, et par les changemens que je lui ai fait subir. La tige d'acier qui entre dans sa composition est longue de quatre pouces, et est, comme le tir-toir, parcourue par une vis sans fin, sur laquelle est adapté un écrou qui reçoit les crochets de grandeurs et de formes diverses qui y sont fixés, et que l'on peut facilement changer. Le point d'appui de l'instrument est établi au moyen d'une plaque d'acier garnie d'une matelassure, et mobile transversalement sur une charnière; l'autre extrémité du pélican est formée par un manche en ébène traversé dans son intérieur par la vis, et terminé lui-même par un écrou qui tient à cette dernière, et à l'aide duquel on peut faire avancer ou reculer les crochets; ceux-ci sont, les uns droits, les autres recourbés à droite ou à gauche pour s'accommoder à la saillie des commissures des lèvres, et sont destinés à l'extraction des dernières molaires.

Pour se servir de cet instrument, il faut être ambidextre: on le tient de la main droite pour l'extraction des dents du côté droit, et de la main gauche pour les dents du côté opposé.

La personne, placée dans un fauteuil convenable, et la tête penchée du côté de l'opérateur, celui-ci, s'il doit extraire une

dent du côté droit, écarte la joue et la langue avec l'indicateur et le pouce de la main gauche, tandis que, tenant de l'autre main l'instrument, il en porte, avec le pouce, le crochet contre le côté interne de la dent malade, et l'abandonne dans cette position au pouce de la main gauche, qui doit l'y maintenir solidement; après quoi, il dirige, avec le doigt indicateur de la main gauche, le point d'appui qu'il applique sur le bord alvéolaire et sur la face externe des dents situées au devant de celle qu'il va extraire. On doit apporter une grande attention à ce que le point d'appui soit placé à une distance convenable du crochet: trop éloigné, le chirurgien perd de la force dont il a besoin, et s'il était trop rapproché, il s'exposerait à ce qu'il glissât en arrière dans l'effort qu'il ferait pour produire l'évulsion de la dent. Toutes ces dispositions étant faites, et la dent étant saisie à son collet, on l'enlève de son alvéole en faisant exécuter au poignet un mouvement de rotation horizontal d'arrière en avant; il importe que ce mouvement soit gradué et ait lieu sans secousse, afin de favoriser la dilatation de l'alvéole, et de prévenir aussi la fracture de la dent.

D'après ce que nous venons de dire du mécanisme et du mode d'action du pélican, il est facile de juger qu'il ne peut être employé que pour l'extraction des molaires; mais, même borné à ces dents, il est d'une utilité si grande, que je ne crains pas d'affirmer que le chirurgien qui se consacre exclusivement à la spécialité qui nous occupe, serait incapable de satisfaire à toutes les exigences de son art, s'il ne possède pas une parfaite habitude de cet instrument. Le point d'appui mobile qui lui est adapté, et qui exerce au devant de la dent malade une faible pression sur des parties saines et peu sensibles, diminue de beaucoup la douleur de l'opération: avec lui, on n'a point à craindre la violente contusion et la délacération des gencives, l'écrasement des parois alvéolaires qu'entraîne presque nécessairement l'emploi de la clef, accidens qui sont d'autant plus fâcheux, que la gencive sur laquelle s'appuie le panneton de cet instrument est ordinairement le siége d'une vive inflammation ou de quelque altération locale. Un autre avantage ressort de la situation du point d'appui mobile du pélican au devant de la dent qu'on opère: c'est que celle-ci se trouvant par là libre et dégagée en dehors, rien ne s'oppose de ce côté à la dilatation de la lame externe de l'alvéole, qui doit

nécessairement précéder l'évulsion de la dent. Aussi, dans les cas difficiles, lorsque les dents sont profondément creusées par la carie, ou que les racines n'offrent qu'une faible prise, cet instrument réussit-il lorsque tout autre échouerait. Ajoutons que la direction imprimée au crochet est bien propre à lui assurer cette supériorité : il ne tend pas, comme la clef, à abandonner, pendant l'opération, la dent qu'il a saisie ; au contraire, quand on a l'habitude de s'en servir, on peut, à mesure que la dent s'ébranle, l'enfoncer plus profondément et prévenir que la racine ne lui échappe ou ne se brise. Enfin, le pélican convient particulièrement pour l'extraction des dernières grosses molaires et surtout des supérieures, quelle que soit l'étendue de leur destruction : tels sont les avantages qu'il présente. Il nous suffira, pour les faire apprécier, de dire que c'est à cet instrument, tout imparfait qu'il était, que Fauchard, Lecourtois, Bourdet et Dubois-Foucon, ont dû, dans le siècle dernier, la haute réputation dont ils ont joui. Quant au reproche qui lui a été si souvent adressé, de tendre à renverser les dents sur lesquelles il prend son point d'appui, on sentira aisément que ce reproche ne saurait être sérieux, si on considère que la large plaque mobile du pélican porte presque entièrement sur les procès alvéolaires, et ne s'étend guère au delà du collet des dents. Ne craignons pas néanmoins de le dire, il a un inconvénient, celui de nécessiter, pour bien s'en servir, une certaine adresse et beaucoup d'habitude : mais serait-ce trop exiger du chirurgien, qui déjà se circonscrit dans une spécialité de l'art, de bien en étudier, et d'en connaître au moins toutes les ressources.

La langue de carpe consiste en une tige d'acier légèrement recourbée, montée sur un manche, et terminée par une pointe que l'on pousse entre les deux dernières molaires, le plus près possible de la gencive, et dont on se sert comme d'un levier pour soulever et enlever, par un mouvement de rotation, la dent de sagesse, en prenant le point d'appui sur celle qui la précède. Dans l'effort que l'on exerce, il faut être assez maître de l'instrument pour ne pas s'exposer à l'enfoncer dans la joue ou dans l'intérieur de la bouche, selon qu'on l'a introduit par le côté interne ou externe de l'espace interdentaire. On ne se sert guère de la langue de carpe que pour l'extraction des dents de sagesse ; encore n'y ai-je jamais recours pour les supérieures,

que j'opère toujours avec le pélican. J'en ai quelquefois retiré de grands avantages pour enlever des dents autres que celles dont je viens de parler, dans certains cas d'occlusion des mâchoires.

Mais c'est principalement pour les dernières molaires inférieures qu'elle est d'un grand secours, lorsque ces dents, n'ayant pu, faute de place, sortir complétement de leur alvéole, sont demeurées profondément implantées à la base de l'apophyse coronoïde. Dans cette circonstance, qui exclut l'application de tout autre instrument, elle réussit d'autant mieux, qu'elle agit dans la direction même des racines. Aussi, depuis plusieurs années, ai-je entièrement renoncé à l'extraction des deuxièmes grosses molaires, même dans les cas où le peu de saillie des dents de sagesse de la mâchoire inférieure faisait autrefois de ce sacrifice un précepte rigoureux. Il n'est pas besoin de dire que, pour que la langue de carpe puisse être employée, il faut que la deuxième molaire existe, qu'elle soit assez solide pour résister à l'effort qu'elle doit supporter, et que les dents de sagesse n'aient pas souffert une destruction trop considérable. C'est donc une grave erreur que de prétendre que, même pour l'évulsion des dernières molaires, cet instrument puisse toujours remplacer le pélican.

Tels sont les procédés qu'on doit suivre pour pratiquer l'extraction des dents. Dans cette description, nous sommes loin d'avoir eu la prétention de tracer des règles absolues; nous pensons, au contraire, que l'opérateur aura souvent besoin de s'en écarter suivant l'exigence des cas particuliers qu'il rencontrera. Ainsi, tantôt il sera obligé de faire concourir l'action de plusieurs instrumens pour la même opération, ou de modifier ces instrumens; tantôt il conviendra d'intercaler des coins de bois ou d'ivoire entre des dents séparées par de larges espaces, afin de prêter à ces dents une solidité assez grande pour résister aux efforts qu'elles devront supporter; d'autres fois il remplira de plomb la cavité profonde des racines dont les parois, sans cette précaution, s'écraseraient sous l'action de l'instrument; dans certains cas, heureusement fort rares, il pourra, au besoin, employer la gouge ou la scie pour découvrir des racines qu'il lui serait impossible d'atteindre autrement, etc. Ici, on le voit donc, comme pour toutes les

autres opérations, le génie du praticien aura souvent à suppléer au silence de la science.

L'opération terminée, on favorisera l'écoulement du sang qui la suit par des lotions tièdes ; on rapprochera doucement les parois alvéolaires écartées, on enlevera les esquilles qui seraient complétement détachées, ou on fera disparaître les pointes que la fracture des procès alvéolaires aurait mises à nu. S'il survient une vive inflammation, on la combattra par les moyens que nous avons indiqués.

Accidens de l'extraction des dents. — La fréquence et le nombre de ces accidens ont été si singulièrement exagérés par les auteurs, que, si l'on devait s'en rapporter à ce qu'ils en ont dit, on pourrait consacrer presque un volume à leur description. Ainsi, il peut arriver que, soit par une erreur de diagnostic, soit par une application vicieuse de l'instrument, on enlève une dent saine à la place de celle qui était la cause réelle des souffrances, ou que, se méprenant sur des caractères anatomiques, d'ailleurs très tranchés, on extraie une dent de remplacement pour une dent temporaire. D'autres fois on a vu l'ouverture du sinus maxillaire, la fracture et la luxation de la mâchoire inférieure, être produites par l'extraction des dents. Dans certains cas, l'usage de mauvais instrumens, ou le mauvais emploi de bons instrumens ont déterminé des accidens graves, tels que la lésion des joues, de la langue, et, par suite, des hémorrhagies plus ou moins fortes. Ailleurs, cette opération a été suivie d'accidens nerveux et même de l'avortement; enfin, il n'est pas jusqu'à la mort qu'on ne lui ait attribuée dans certaines circonstances malheureuses. Mais tous ces accidens, sur lesquels on s'est étendu avec une sorte de complaisance, doivent-ils être sérieusement mis sur le compte de l'opération, et n'attestent-ils pas plutôt l'impéritie de celui qui la pratique? Aussi ne parlerons-nous ici que de ceux qui peuvent survenir malgré l'observation des règles de l'art.

1° Les gencives adhèrent quelquefois si intimement au collet des dents, qu'en enlevant ces dernières, on les entraînerait en même temps, si on n'y faisait attention. Ces adhérences s'observent surtout aux dents de sagesse de la mâchoire inférieure; on les préviendra en déchaussant ces dents à l'aide du bistouri. Quant aux autres, elles ont presque toujours lieu par l'intermède de portions alvéolaires, plus ou moins étendues,

qui se sont brisées pendant l'opération, et que la dent amène avec elle : on devra, dans ce cas, suspendre l'extraction, et avoir soin de séparer les gencives des esquilles alvéolaires auxquelles elles se trouvent unies.

2º *L'hémorrhagie,* si je puis m'en rapporter à ma propre pratique, est un accident assez rare de l'extraction des dents : elle arrive particulièrement chez les sujets pléthoriques, chez ceux qui ont long-temps souffert des dents, ou lorsque l'évulsion de ces productions a été accompagnée de la fracture de l'alvéole et de la déchirure profonde des gencives. Cette dernière circonstance a lieu surtout lorsqu'on extrait de dehors en dedans les dernières molaires de la mâchoire inférieure. Dans un cas de ce genre. Dubois-Foucon m'a dit avoir vu la rupture de l'artère maxillaire inférieure menacer gravement les jours du malade.

L'hémorrhagie peut provenir du fond de l'alvéole ou des gencives : tantôt elle suit immédiatement l'opération, tantôt elle ne survient que plusieurs heures après: dans tous les cas on devra la combattre par des lotions astringentes ; et si ce moyen ne réussit pas, on aura recours à la compression que l'on exercera avec de petits tampons de charpie enfoncés profondément dans les cavités alvéolaires, et assez élevés pour dépasser le niveau de l'arcade dentaire. On maintiendra l'action compressive de ce tamponnement en rapprochant fortement les mâchoires, et en les retenant par une fronde dans cette situation. On recommandera en outre au malade de n'exécuter aucun mouvement qui puisse déplacer les tampons. La compression suffit, en général, pour arrêter l'hémorrhagie, et, sous ce rapport, elle doit toujours être préférée à l'introduction, dans la cavité de l'alvéole, d'une boule de cire préalablement ramollie, malgré la recommandation de quelques auteurs. Quant à la cautérisation par le fer rouge, ce moyen puissant ne doit être employé que comme une ressource extrême.

Il est une hémorrhagie qui, bien que ne se rattachant pas essentiellement à l'accident dont nous traitons, prend également sa source dans la déchirure des vaisseaux dentaires ; elle s'observe, dans quelques cas de mobilité des dents où les racines, venant à subir certains déplacemens, rompent les vaisseaux dentaires déjà distendus par une longue irritation. Ici

l'écoulement sanguin a lieu entre les parois alvéolaires et la dent, et augmente dans les divers mouvemens qui sont communiqués à cette dernière. J'ai rencontré trois à quatre faits de ce genre; dans l'un d'eux, qui s'est passé sous les yeux de M. le docteur Brisset, le sang coulait depuis trente-six heures avec assez d'abondance pour donner de l'inquiétude, et il ne s'arrêta qu'après l'extraction de la dent mobile : c'est, en effet, le seul moyen qu'on doive alors mettre en pratique. Si, pour prévenir le retour de l'hémorrhagie, on tentait la compression, on s'exposerait, comme cela m'est arrivé dans le cas que je viens de rapporter, à voir le sang reparaître de nouveau.

3° Il est aujourd'hui reconnu, et des pièces que j'ai communiquées, il y a quatorze ans, à l'Académie royale de médecine, ont mis dans tout son jour ce point de la science naguère contesté, qu'en enlevant une dent temporaire on peut entraîner avec celle-ci le follicule de la dent qui doit la remplacer. Cet accident, qui n'est possible que pour les molaires de lait, et qui ne peut arriver que jusqu'à une certaine époque du développement des bicuspidées, tient à des rapports et à des dispositions anatomiques propres à ces dents que nous avons fait connaître à l'article Dentition (*physiologie*). On devra donc les prendre en grande considération, soit en ne pratiquant l'extraction des molaires de lait que quand des circonstances impérieuses le réclament, soit en différant cette opération jusqu'à un âge où l'accident dont nous parlons ne soit plus à craindre.

4° *La luxation* de la mâchoire inférieure peut survenir pendant l'extraction des dents. Cet accident n'a guère lieu que chez les sujets qui, ayant déjà subi ce déplacement, sont exposés à le voir se reproduire, pour peu que le mouvement d'abaissement de l'os maxillaire inférieur soit porté à un certain degré. Cette disposition ne saurait, néanmoins, être une contre-indication à l'extraction des dents; seulement le chirurgien devra avoir la précaution d'appliquer, avant l'opération, comme j'ai eu l'occasion de le faire dernièrement, une fronde, afin de limiter l'écartement des mâchoires, et de prévenir par là la possibilité de l'accident.

Prothèse dentaire. — Les procédés mécaniques à l'aide desquels on répare la perte des dents sont si variés et si compliqués, les diverses opérations qu'elles comprennent, se lient

tellement entre elles, que, pour les exposer avec les développemens nécessaires à leur intelligence, il faudrait leur consacrer plus d'un volume: c'est pourquoi nous nous bornerons ici à présenter seulement quelques considérations générales sur cette branche, la plus étendue et l'une des plus difficiles de l'art du dentiste.

Les dents sont tout à la fois des instrumens de mastication et des organes destinés à servir à la prononciation, et à former un des ornemens principaux de la bouche. C'est sous ce double point de vue que doivent être considérés les moyens mécaniques propres à les remplacer. Et d'abord commençons par poser en principe qu'on ne doit recourir à la prothèse dentaire que lorsqu'elle peut être appliquée sans nuire à la conservation des autres dents, et que tous les efforts du praticien doivent avoir pour but d'éviter ce fâcheux résultat. Sans doute il arrive souvent que des motifs impérieux ne permettent pas d'observer ce précepte; mais le chirurgien n'en est pas moins tenu d'instruire les personnes sur les dangers auxquels elles s'exposent, afin de ne pas compromettre sa propre responsabilité. Il est également des circonstances qui, soit qu'elles se rattachent à l'état morbide des dents voisines ou des gencives, soit qu'elles proviennent du rapport des arcades dentaires entre elles, deviennent une contre-indication absolue à l'usage de tout moyen de prothèse.

Les substances que l'on emploie le plus généralement aujourd'hui pour la confection des dents et dentiers artificiels, sont les défenses de l'hippopotame, les dents humaines, et les dents artificielles de porcelaine colorée par l'addition d'oxydes métalliques.

L'hippopotame sert presque exclusivement à remplacer les grosses molaires, soit qu'avec lui on confectionne séparément les dents, soit qu'il devienne la base des rateliers complets, et serve à recevoir les dents humaines dont on les garnit antérieurement. Il est parfois très utile pour faire des pièces partielles, lorsque les dents voisines du vide qu'on a à remplir sont mobiles ou ont de la tendance à le devenir. La disposition à coulisse que l'on donne alors au morceau d'hippopotame est très propre à maintenir les dents dans un état convenable de solidité : dans ce cas, on a soin d'en conserver l'émail.

Les dents humaines méritent, sans contredit, la préférence toutes les fois qu'on veut obtenir une imitation parfaite de la nature. Néanmoins, elles ont l'inconvénient de changer de couleur avec le temps, de s'altérer, et de devenir ainsi une source de malpropreté. On les emploie particulièrement lorsqu'on a à remplacer une seule dent de devant, et que l'on désire qu'elle ne fasse pas disparate avec les dents voisines.

Les dents artificielles, en pâte de porcelaine colorée, ont sur les substances que nous venons d'indiquer le grand avantage d'être entièrement incorruptibles. Aussi elles conviennent surtout aux personnes dont les humeurs de la bouche sont altérées. Le peu d'épaisseur qu'elles présentent rend possible l'emploi de ces dents dans les cas où le mode de rencontre des arcades dentaires s'oppose à l'application des dents humaines : elles ont, en outre, sur ces dernières, un autre avantage, c'est de pouvoir supporter une forte chaleur qui permet de réparer les pièces dans la composition desquelles elles entrent, de les étendre, d'y ajouter des ressorts, etc. Ajoutons que leur inaltérabilité les met à l'abri des émanations qui proviennent nécessairement de la destruction des pièces en substances animales par les humeurs de la bouche.

Dents artificielles à pivot. — Elles conviennent pour remplacer les incisives, les canines et même les bicuspidées lorsque la couronne de ces dents a été détruite par la carie ou par un accident. Pour que cette opération puisse être pratiquée, il faut que les racines soient saines, non douloureuses, et n'entretiennent dans les gencives aucun état morbide.

On devra également tenir compte de la santé générale du sujet, de la disposition qu'il peut avoir aux irritations inflammatoires, aux affections cérébrales, etc. Toutes ces circonstances étant appréciées, on procédera de la manière suivante : S'il existe une portion un peu étendue de la couronne, on en opérera l'ablation au niveau des gencives, à l'aide d'une petite scie bien taillée, montée sur un porte-scie, et mobile sur son axe. Quelques praticiens préfèrent enlever d'un seul coup, avec la pince coupante, tout ce qui reste de la couronne; mais ce procédé est dangereux, par le violent ébranlement qu'il communique à la racine. Malgré toute l'attention qu'on apporte à cette résection, il est presque toujours nécessaire de passer la lime sur la surface de la racine, afin de la disposer de ma-

nière à ce que la gencive, la débordant légèrement dans son pourtour, puisse recouvrir de tous côtés la couronne de la dent artificielle qui doit y être ajustée. La racine étant ainsi préparée, on cautérisera le nerf dentaire s'il manifeste de la sensibilité; après quoi on agrandira le canal dentaire au moyen d'un foret monté sur un touret à main, conduit à l'archet, et renfermé lui-même dans un cylindre d'argent mobile, pour s'opposer à ce que le foret ne puisse aller au-delà de la longueur qu'on veut donner au pivot qui doit fixer la dent. Il faut apporter un grand soin, dans cette perforation, à bien suivre la direction du canal dentaire : la moindre déviation de l'instrument pourrait donner lieu à des accidens qui compromettraient le succès de l'opération.

Il est, en général, prudent de s'en tenir là, et de remettre au lendemain l'application de la dent. J'ai observé qu'en se conduisant ainsi, les personnes étaient moins exposées aux fluxions inflammatoires.

Toutes les dispositions étant faites, on choisit une dent humaine semblable à celle que l'on veut remplacer, et on en scie la racine à la hauteur de son collet, puis on l'ajuste avec la lime sur la racine de la personne, de manière à ce qu'elle repose sur elle par tous les points : quand la dent est ainsi préparée, on fixe dans son canal, préalablement agrandi et légèrement taraudé, la vis d'un pivot en or, dont la grosseur et la longueur sont déterminées par le diamètre et la profondeur du canal qu'on a creusé dans la racine; d'autres fois on perce la dent naturelle de part en part pour y introduire de force le pivot, que l'on rive ensuite sous le talon de la dent. Quand ce travail est terminé, il ne reste plus qu'à la fixer en entourant d'un peu de feuille d'or ou de soie le pivot, et à l'enfoncer fortement dans la racine.

Si on préfère se servir de dents artificielles minérales, on choisit, parmi ces dernières, celle dont la nuance se marie le plus avec la couleur des dents voisines; on la taille de façon à lui donner les proportions convenables pour remplir le vide qui doit la recevoir, et l'asseoir exactement au-dessous de la gencive sur la partie antérieure de la racine, puis on soude dans la rainure pratiquée à la face postérieure un pivot en or ou en platine. Pour augmenter la solidité de la dent, et prévenir l'altération de la racine, je suis dans l'habitude de sou-

der derrière le pivot une plaque de platine qui recouvre entièrement cette dernière.

On est généralement dans l'usage, lorsqu'on a plusieurs dents à pivot à poser, d'exécuter successivement pour chacune d'elles l'opération et le travail que nous venons de décrire; mais cette pratique est mauvaise, et ne doit pas être suivie. Il est préférable, après avoir fait la résection des couronnes, de choisir seulement deux racines que l'on dispose pour supporter toutes les dents que l'on veut remplacer. A cet effet, on estampe, d'après l'emplacement qu'on a préparé, une plaque d'or ou de platine, on y soude les deux pivots qui doivent la tenir, et on monte sur elle les dents naturelles ou en pâte minérale. Ce procédé a l'avantge de diminuer le nombre d'opérations toujours longues et douloureuses, de ménager pour l'avenir le secours de racines qui, n'ayant nullement souffert, peuvent se conserver long-temps, et d'offrir, au lieu de quatre ou cinq dents isolées, toujours plus ou moins sujettes à se relâcher ou à se déplacer, une seule pièce beaucoup plus solide, qui fatigue peu les racines qui la soutiennent, et que les personnes portent souvent plusieurs années sans qu'elle se dérange.

Dents fixées par des ressorts. — On a recours à ce moyen de prothèse lorsqu'il n'existe aucune racine pour maintenir les pièces que l'on veut placer, ou lorsque ces racines ne peuvent point supporter de pivots. Pour l'exécuter, on prend, avec de la cire préparée, l'empreinte du vide à remplir, en y comprenant toutes les dents que les ressorts doivent embrasser. Il est important d'avoir, en outre, par des empreintes partielles, le modèle bien exact de la face interne des dents; puis, après avoir estampé la plaque sur laquelle les dents artificielles doivent être montées, on ajuste successivement derrière le collet de chaque dent des arcs en or, que l'on réunit ensuite par des points de soudure en un seul ressort qui entoure de chaque côté, jusqu'en arrière, la dernière dent, à laquelle il se termine. On choisit, en général, de préférence une dent située au devant d'un vide, quand elle n'est pas trop éloignée; ou bien on agrandit un interstice dentaire pour donner passage à l'extrémité du ressort. J'ai toujours soin, contrairement au procédé ordinairement mis en usage, que les arcs en or portent à plat sur les gencives, afin d'éviter qu'ils ne dé

chaussent les dents par la tendance naturelle qu'ils ont à remonter.

Ce travail, d'une exécution difficile, permet de choisir pour points d'appui les dents qui sont les plus capables de porter la pièce artificielle, et de ne point fatiguer celles qu'on a intérêt à ménager. Il a surtout l'avantage de n'avoir pas besoin de recourir à l'application des ligatures, qui, à l'inconvénient d'être pour les personnes une source constante de malpropreté, joignent le danger d'entraîner, presque inévitablement, la perte des dents auxquelles elles sont attachées.

Dentiers artificiels. — Un dentier complet, qui satisfait à toutes les conditions qu'il a à remplir, est une œuvre de l'art fort difficile : elle exige une longue expérience et une grande entente des principes mécaniques qui doivent en diriger la confection : aussi est-ce surtout ici, qu'obligé de me borner à présenter seulement quelques vues générales, je sens combien les limites qui me sont prescrites contrarient le sujet que j'aurais tant le désir de traiter complétement.

On dirait, à voir la plupart des dentiers, que, inutiles ornemens, les dents n'ont d'autre usage que de servir de parure à la bouche; presque tous, en effet, atteignent plus ou moins parfaitement ce but: mais est-ce le seul et le plus utile que le dentiste doive se proposer? Les dents sont, avant tout, des instrumens de mastication : c'est en divisant et triturant les alimens, en favorisant la sécrétion de la salive et son mélange avec eux, qu'elles concourent si utilement au travail de la digestion. Cet acte préparatoire est tellement important, qu'il ne saurait s'exercer incomplétement sans que des dérangemens plus ou moins grands ne surviennent dans les fonctions digestives; et si, dans l'état de santé, cette influence se fait si souvent sentir, que sera-ce lorsque l'estomac ou les intestins sont le siége de quelque altération? Les substances alimentaires, parvenant à ces organes sans avoir reçu dans la bouche les modifications nécessaires, excitent de leur part un surcroît d'activité qui augmente nécessairement leur état morbide. Je ne saurais donc trop appeler l'attention des médecins sur la nécessité de prendre en grande considération la manière dont s'accomplit la mastication chez les personnes atteintes d'affections des voies digestives. Il me serait possible, s'il en était besoin, de citer plus de soixante observations de maladies de

l'estomac ou des intestins qui avaient résisté long-temps aux secours de la médecine, et que j'ai vues diminuer très notablement ou cesser entièrement par l'application d'un dentier qui permettait à ces malades de pouvoir mâcher convenablement leurs alimens.

Il est extrêmement rare que les personnes qui se décident à porter un ratelier soient privées de toutes leurs dents ; presque toujours il en reste qui sont dans un état de détérioration plus ou moins grande, et dont l'extraction devient indispensable. On conçoit combien il serait imprudent de conserver au milieu d'un appareil si compliqué des dents dont la perte prochaine nécessiterait le renouvellement, ou nuirait au moins à sa solidité.

Ces opérations étant pratiquées, on laissera les gencives se cicatriser, et même on attendra trois à quatre semaines, afin que les procès alvéolaires aient eu le temps de revenir sur eux-mêmes : cette considération est d'un très haut intérêt. Maggiolo l'avait bien sentie, lorsque, pour éviter que l'affaissement ultérieur des gencives ne vînt à changer les rapports primitifs des rateliers, il conseillait d'en exécuter d'abord un provisoire pour recourir plus tard à la confection du dentier définitif.

Ce n'est donc que lorsque les gencives sont entièrement remises, qu'on en lèvera les empreintes avec de la cire, pour estamper les plaques ou graver sur les modèles en plâtre les bases d'hippopotame sur lesquelles on doit monter les dents.

Dans ce travail, le point essentiel, et le plus difficile, est d'établir entre les deux dentiers un rapport tel, que, dans le rapprochement naturel des mâchoires, les molaires s'engrainent les unes dans les autres, tandis que les incisives et les canines laissent entre elles un léger intervalle. Pour obtenir ce résultat, qui marque la perfection d'un dentier artificiel, j'ai imaginé des moules en cuivre articulés, qui, marchant parallèlement entre eux, permettent d'obtenir ces rapports d'une manière certaine et rigoureuse.

Du reste, les ressorts en or à spiral sont encore le meilleur moyen d'assujettir le dentier supérieur : ils doivent être placés sur les côtés, au centre de chaque dentier, un peu en avant des premières grosses molaires. J. E. Oudet.

Bibliographie.— L'odontotechnie n'a commencé à être cultivée d'une manière scientifique qu'à dater de Fauchart ou du xviii[e] siècle. Avant cette époque, les médecins et chirurgiens ne s'en occupèrent que d'une manière fort accessoire, et les dentistes et les arracheurs de dents, chez les Romains et dans les temps modernes, ne virent que la partie mécanique de l'art. On trouve plusieurs passages qui ont trait à divers points d'hygiène, de pathologie et de thérapeutique dentaire, dans Hippocrate (*De affectionibus*, cap. 11. — *De epid. De dentitione, etc.*, passim.), Celse (lib. vi, sap. 9; lib. vii, cap. xii), Scribonius Largus (*Lib. de comp. medicam*, cap. 10, 11), Galien (*De compos. med. secundum locos*, lib. v, cap. viii), Cœlius Aurelianus (*Tard. passion.*, lib. ii, cap. iv), Oribase (*De loc. affect. curat.*, lib. iv, cap. 58. — *Synopseos*, lib. v, cap. 28), Aetius (*Tetrab.* l. f. 4, cap. ix. *Tetrab.* II, f. 4, cap. 20, 23), Alexandre de Tralles (*De arte med.*, lib. iii, cap. 10), Paul d'Egine (lib. iii, cap. 26; lib. vi, cap. 27), Actuarius (*Meth. med.*, lib. ii, cap. 10; lib. iv, cap. xiv; lib. vi, cap. vii), Rhozes (lib. iii. — *L. ad Almans.* ix), Avicenne (lib. iii, fen. 7, cap. 4, 5, 6), Albucasis (*Lib. pract.* Tract. 6, cap. 19; tract. 7, cap. 2, 3, 5; tract. 8, cap. 2), Lanfranc, *Chir. magn.* Tract. 3, cap. 4), B. Gordon (*Opus*, *Lilium med.*, part. iii, cap. 25, 26; part. vii, cap. xxi), Gui de Chauliac (*Chirurg.*, tract. 6, doctr. 2), Fernel (*Univ. médic.*, lib. v, cap. 8), Ambr. Paré (*OEuvr.*, livre xvii, cb. 25, 26, 27), André de la Croix (*Chir. univ.*, lib. v), Marc Aurele Severino (*De effic. med.*, lib. ii, part. i, cap. 20; part ii, cap. 8), P. Borel (*Hist. et obs.* centur. i, obs. 2, 86, 97, 98; centur. iii, obs. 8, 13; cent. iv, obs. 68, 75, etc.). —Plusieurs points d'odontotechnie sont, en outre, traités dans les ouvrages généraux de chirurgie de Dionis, Garengeot, Arnemann, Bell, Boyer, etc.

Hemard (Urbain). *Recherche de la vraye anathomie des dents, nature et propriétés d'icelles. Où est amplement discouru de ce qu'elles ont plus que les autres os, avecq' les maladies qui leur adviennent, etc.; le tout tiré des authorités d'Hippocrate, Galien et Aristote, confirmées des plus graves, anciens et modernes autheurs.* Lyon, 1582, in-8°.

Strobelberger (Et.). *Tractatus de dentium podagra, s. de odontagra, in quo dentium sine et cum ferro artificiose extrahendarum varii modi theorice practice proponuntur. Cum. append.*, etc. Leipzig, 1630, in-8°.

Fauchard (P.). *Le chirurgien dentiste, ou Traité des dents, etc.* Paris, 1728, in-12. 2 vol., fig. 2[e] édit., très augmentée. Ibid., 1747, in-12, 2 vol.

Mouton. *Essai d'odontotechnie*, ou *dissertation sur les dents artificielles.* 1746, in-8°.

Bunon. *Essai sur les maladies des dents.* Paris, 1743, in-12. — *Expériences et démonstrations, etc., pour servir de suite et de preuves à l'Essai sur les mal. des dents.* Ibid., 1746, in-12.

Pfaff (Ph.). *Abhandlung von den Zähnen des menschlichen Körpers und ihren Krankheiten.* Berlin, 1756, in-8°.

Bourdet. *Recherches et observations sur toutes les parties de l'art du dentiste.* Paris, 1787, in-12, 2 vol.

Jourdain (Ans. L. B. B.). *Nouveaux élémens d'odontalgie.* Paris, 1756, in-12. — *Traité des maladies et des opérations réellement chirurgicales de la bouche et des parties qui y correspondent, etc.* Ibid., 1778, in-8°, 2 vol.

Brunner (Ad. Ant.) *Einleitung zur nöthigen Wissenschaft eines Zahnarztes.* Vienne, 1766, in-8°, fig.

Berdmore (Th.). *A treatise on the disorders and difformities of teeth and gums.* Londres, 1770.

Auseby. *Traité d'odontalgie.* Lyon, 1771, in-12.

Hunter (John). *The natural history of the human teeth, explaining their structure, use, formation, and diseases.* Londres, 1771, in-4°. — *Pract. treatise on the diseases of the teeth; indended as a suppl. to the natural hystory of those parts.* Ibid., 1778, in-4°. Trad. avec les autres ouvrages de Hunter, par G. Richelot, t. II.

Courtois (Hon. Gaill.). *Le dentiste observateur,* ou *Recueil abrégé d'observations.* Paris, 1775, in-12.

Dubois-Foucou (J. Jol.). *De dentium vitiose positorum curatione.* Paris, 1775, in-4°. — *Exposé de nouveaux procédés pour la confection des dents de composition.* Paris, 1808, in-8°.

Campani (Ant.). *Odontologia, ossia trattato sopra i denti e loro mali.* Florence, 1789, in-8°.

Serre (J. J. Jos.). *Abhandlung über die Flüsse und Entzündungen von denen die Geschwülste oder Zahnfleischgeschwüre herrühren.* Vienne, 1791, in-8°, fig. — *Praktische Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunst, nebts Anwendung der Instrumente derselben, etc.* Berlin, 1804, in-8°, pl.

Dubois de Chement. *Diss. sur les avantages des nouvelles dents et rateliers artificiels de pâte minérale incorruptible et sans odeur.* Paris, 1792, 1824, in-8°.

Ricci. *Principes d'Odontechnie.* Paris, 1794, in-8°.

Hirschfeld (Fr.). *Praktische Bemerkungen über die Zähne, deren Behandlung in gesunden und kranken Zustande.* Jena, 1801, 1796, in-8°.

Duval (J. R.). *Des accidens de l'extraction des dents.* Paris, 1802, in-8°.

Gariot (J. Bapt.). *Traité des maladies de la bouche, d'après l'état actuel des connaissances en médecine et en chirurgie; qui comprend la structure et les fonctions de la bouche, l'histoire de ses maladies... et les opérations particulières à l'art du dentiste.* Paris, 1805, in-8°, fig.

Laforgue (L.). *L'art du dentiste,* ou *Manuel des opérations qui se pratiquent sur les dents, et de tout ce que les dentistes font en dents artificielles, obturateurs et palais artificiels.* Paris, an x (1802), in-8°, fig. — *Théorie et pratique de l'art du dentiste.* 2e édit., consid. aug. Ibid., 1810, in-8°,

2 vol. — *Séméiologie buccale et buccamencie, etc., suivies de la continuation du tableau critique de la chirurgie dentaire.* Ibid., 1824, in-8°.

Foxe (Jos.). *The history and treatment of the teeth, gums, etc.* Londres, 1806, in-4°. Trad. en franç. Paris, 1821, in-4°.

Schmidt (C.). *Theorie und Erfahrung über die Zähne.* Leipzig, 1807, in-8°.

Jourdan et Maggiolo. *Manuel de l'art du dentiste.* Nancy, 1807, in-12.

Galette (J. Fr.). *Blicke in das Gebiet der Zahnarzneikunde.* Mayence, 1811, in-8°. — *Anat., physiol. und chirurg. Betrachtungen über die Zähne.* Ibid., 1813, in-8°.

Hardy (Thom.). *Observations on the extraction of the teeth.* Londres, 1819, in-8°.

De La Barre (C. Fr.) *Traité de la partie mécanique de l'art du chirurgien dentiste.* Paris, 1820, in-8°, 2 vol., 42 pl. — *Odontologie, ou Observations sur les dents humaines, suivies de quelques idées nouvelles sur le mécanisme des dentiers artificiels.* Ibid., 1805, in-8°.

Maury. (J. F.) *Manuel du dentiste.* Paris, 1822, in-8°.

Lemaire (Jos.). *Traité sur les dents, contenant la physiologie et l'art opératoire.* Paris, 1822-4, in-8°, 3 vol.

Koecker (L.). *De la chirurgie dentaire; nouvelle méthode de traiter les maladies des dents, etc.* 1828.

Carabelli (Edler V. L. G.). *Systematisches Handbuch der Zahnheilkunde,* t. I, p. 1. Vienne, 1831, in-8°.

Linderer (C. J.). *Lehre von den gesammten Zahnoperationen, etc.* Berlin, 1834, in-8°, fig. — *Handbuch der Zahnarzneikunde.* 1839, in-8°.

Blume (G.) *Der praktische Zahnartzt, oder Kurgefaszte Lehre der gesammte Zahnarznei-Wiseenschaft.* Berlin, 1836, in-8°.

Nasmyth (Alex.). *Rescarches upon the development structure, and diseases of the teeth.* Londres, 1839, in-8°. fig.

Duval. (J. R.) *Recherches historiques sur l'art du dentiste chez les anciens.* Paris, 1809, in-8°.

Sprengel (Guill.) *Des opérations qui se pratiquent sur les dents et sur l'antre d'Highmore.* Dans *Geschichte der chirurgie.* 1805. Trad. avec l'*Histoire de la méd.* de Kurt Sprengel, t. VIII, p. 223.

Gallette (J. F.). *Indications par ordre alphabétique des auteurs qui ont écrits sur les différents points de la médecine dentaire.* A la fin de ses *Anat., phys. u. chir. Betracht. über die Zähne.* 1813.

Laforgue (L.). *Tableau critique des ouvrages d'auteurs qui ont traité de quelques parties de la chirurgie dentaire ou de l'art du dentiste.* Dans *Théor. et prat. de l'art du dentiste.* 2e édit., t. II, p. 173-358. — *Continuation du tableau critique de la chir. dentaire.* Dans *Séméiologie buccale.* 1814.

Voyez, en outre, les bibliogr. annexées aux art. Dents (*Anat. phys. path. et hyg.*). R. D.

ODORAT. *Voyez* Olfaction.

ŒDÈME. — On désigne par ce mot l'hydropisie partielle du tissu cellulaire (de οιδημα, enflure). — Le tissu cellulaire sous-cutané, quoique étant le plus souvent affecté d'œdème, ne l'est pas exclusivement. On observe la même infiltration de sérosité dans les tissus cellulaires sous-muqueux, sous-séreux, et dans la trame celluleuse des organes. On peut donc, d'après le siége de l'infiltration séreuse, et en considérant l'œdème de la manière la plus générale, en distinguer quatre espèces : l'œdème *sous-cutané*, l'œdème *sous-muqueux*, l'œdème *sous-séreux*, et l'œdème *parenchymateux*.

Ainsi que toutes les autres espèces d'hydropisie, l'œdème peut être actif ou passif, primitif ou secondaire, et cette distinction peut exister indépendamment du siége de l'infiltration séreuse. Les causes qui amènent à leur suite des épanchements séreux ou séro-purulens dans le tissu cellulaire, quoique très variées, sont toujours comme celles des hydropisies en général, ou des obstacles mécaniques au cours du sang et de la lymphe, ou des états phlegmasiques des tissus affectés d'hydropisie.

Nous ne rappellerons pas ici tout ce qui a été dit dans des articles précédens (*voy.* Anasarque, Hydropysies en général) pour démontrer l'influence de la suspension et du ralentissement du cours du sang veineux et de la lymphe sur la production des hydropisies du tissu cellulaire. On sait que la compression, la ligature et l'oblitération des veines jugulaires, caves, iliaques, fémorales, axillaires, donnent lieu à un œdème plus ou moins considérable des parties dans lesquelles les vaisseaux se distribuent. D'autres lésions, telles qu'un état variqueux des veines, une trop faible impulsion du cœur, la station, l'attitude assise prolongée, comme on l'observe dans certaines professions, la diminution de l'action musculaire, comme cela se voit chez les convalescents, ou son abolition, comme chez les paralytiques, peuvent également produire de semblables hydropisies partielles. Les accès d'hystéries, certaines maladies du cœur ou du poumon, qui modifient la circulation veineuse de manière à faire refluer le sang noir des troncs vers leurs divisions, sont aussi assez souvent accompagnés d'épanchement séreux dans le tissu cellulaire. Enfin, certaines affections générales de l'économie, dans lesquelles existe une altération dans la composition du sang, telles que la

chlorose, le scorbut, la cachexie cancéreuse, etc., certaines maladies du rein, telles que la maladie décrite par Bright, donnent lieu à la même affection. C'est sous l'influence de ces diverses causes, soit isolées, soit réunies, que l'on voit se développer l'espèce d'œdème qui a reçu le nom de *passif* ou *secondaire.*

Un autre groupe de causes peut aussi déterminer l'infiltration du tissu cellulaire. Ces causes agissent en produisant l'inflammation des aréoles dont se compose ce tissu. On l'observe à la suite des phlegmasies, et dans le voisinage des parties affectées d'inflammation. Du reste, l'influence d'un certain nombre de ces causes, qu'il est inutile de rappeler, a été appréciée dans un article précédent (*voy.* ANASARQUE). C'est, d'ailleurs, cette différence de la cause, jointe à une différence non moins marquée dans les lésions et les symptômes, qui a permis d'établir, sous le nom *d'œdème actif,* un second groupe dans les hydropisies partielles du tissu cellulaire.

Le tissu cellulaire qui a été pendant la vie le siége d'un œdème, présente à l'ouverture des corps quelques caractères qui varient suivant la cause qui en a déterminé la maladie. Dans l'œdème passif, outre l'augmentation de volume de la partie, et la pâleur de la peau, on trouve les mailles du tissu cellulaire plus ou moins écartées, et gorgées d'un liquide séreux et incolore; en l'incisant, on voit le liquide s'échapper en nappe de toute la surface de l'incision. Quelquefois, au lieu d'un liquide séreux et ténu, le tissu cellulaire semble être entièrement occupé par une sorte de gelée tremblotante.

Les mêmes particularités existent lorsque l'œdème occupe le tissu cellulaire sous-muqueux ou sous-séreux: alors l'organe qui en est le siége offre un épaississement et une augmentation de volume plus ou moins marqués.

L'œdème du tissu cellulaire qui entre dans la composition intime des organes se présente avec des caractères semblables.

L'organe a subi aussi une déformation et une augmentation de volume. Ainsi, dans l'œdème du poumon, la totalité, ou bien un des lobes seulement de l'organe, a augmenté de volume; dans l'œdème cérébral, le volume du cerveau a subi aussi un accroissement; car à l'incision des membranes, les circonvolutions cérébrales viennent faire hernie à travers les lèvres de la division. Le tissu de l'organe affecté d'œdème est

plus ou moins décoloré, et quelquefois, lorsqu'on appuie lu doigt, il en conserve l'impression, ainsi qu'on l'observe dans l'œdème sous-cutané. Lorsqu'on l'incise, et qu'on le comprime entre les doigts, on voit la sérosité s'échapper en gouttelettes ou en nappe. Du reste, après que toute la sérosité a été exprimée à l'aide de la pression, l'on peut voir que la trame de l'organe n'a pas été détruite, et que seulement les mailles du tissu cellulaire ont été écartées par la sérosité.

Dans *l'œdème actif* on observe la même augmentation de volume, la même déformation des parties qui en sont le siége; mais seulement ces œdèmes aigus ou chauds n'étant réellement qu'une variété de l'inflammation du tissu cellulaire, les fluides épanchés diffèrent sensiblement de ceux qui sont déposés à la suite du ralentissement ou de la suspension du cours du sang veineux. Dans les hydro-phlegmasies, le tissu cellulaire contient du pus, tantôt séreux et sanguinolent, tantôt épais et blanchâtre, et le plus souvent une sérosité jaunâtre ou séro-purulente : c'est ce que l'on retrouve dans le tissu cellulaire œdématié qui entoure la pustule maligne, dans l'œdème qui accompagne un phlegmon. Nous citerons aussi comme exemple de cette variété, ces infiltrations plutôt séreuses que purulentes que l'on observe si souvent à la suite des couches dans le tissu cellulaire qui sépare le péritoine du tissu de l'utérus, des muscles iliaques et psoas, et dans celui qui est interposé entre les deux feuillets des ligamens larges. Nous rappellerons aussi que les mêmes caractères se présentent dans l'œdème du poumon qui avoisine les parties frappées d'inflammation.

L'œdème sous-cutané se distingue par une tuméfaction de la partie avec décoloration de la peau. L'impression du doigt reste profondément marquée lorsqu'on l'a appuyé pendant quelque temps.

Quant aux phénomènes qui accompagnent l'œdème sous-séreux et sous-muqueux, aucun symptôme ne peut en révéler l'existence, les organes qui en sont le siége étant profondément situés.

Il n'en est pas de même pour l'œdème du tissu cellulaire qui forme la trame des organes : ainsi, l'œdème du poumon se révèle par certains symptômes. La sérosité, s'épanchant dans les vésicules pulmonaires, donne lieu à des phénomènes d'auscultation qui ont été signalés par Laennec, et confirmés depuis

par les observateurs qui l'ont suivi : ainsi, dans ce cas, l'on observe du râle crépitant; mais ce râle est humide, et persiste pendant long-temps, ce qui le fait différer de celui de la pneumonie. L'œdème cérébral se révèle aussi par un trouble de l'intelligence, trouble qui dépend de la compression des molécules cérébrales par la sérosité, et M. Étoc de Mazy (thèse de Paris, 1833) pense, d'après les recherches auxquelles il s'est livré sur ce point, qu'on doit souvent attribuer, chez les aliénés, la stupidité à l'œdème des hémisphères cérébraux.

Des symptômes différens accompagnent l'œdème actif et l'œdème passif; et quoique les anciens ignorassent les différences de conditions anatomiques de l'œdème actif et de l'œdème passif, ils en avaient bien reconnu les caractères extérieurs. Ils appelaient l'œdème passif, œdème froid (*œdema frigidum*), l'œdème actif, *œdema calidum*. Il y a, en effet, dans l'œdème actif et dans l'œdème passif une différence de température assez marquée. La présence du phlegmon ou de l'érysipèle, qui ont souvent précédé ou accompagné l'œdème actif, servent à le faire distinguer de l'œdème passif. La pâleur de la peau dans l'œdème passif est plus grande est plus constante que dans l'œdème actif; car, dans celui-ci, il y a même quelquefois une rougeur assez marquée. La douleur et la tension y sont assez vives; la pression du doigt laisse également une empreinte, mais cette pression est quelquefois douloureuse. L'état général de la circulation, les symptômes fébriles qui accompagnent souvent l'œdème actif, et les divers signes propres à la phlegmasie de l'organe affecté, serviront à faire distinguer l'infiltration active de l'infiltration passive.

Certains caractères peuvent aussi servir à distinguer entre elles les diverses espèces d'œdème passif. Ainsi, lorsque l'obstacle à la circulation existe dans l'endroit même où est l'infiltration séreuse, alors on voit ordinairement, aux environs de la partie œdématiée, les veines superficielles, plus ou moins gonflées, se dessiner sous la peau blanche et amincie. Dans les œdèmes passifs et symptomatiques dans lesquels l'obstacle à la circulation est plus ou moins éloigné, et dans ceux qui dépendent d'une altération du sang, l'on n'observe rien de semblable, et la peau est entièrement décolorée.

La valeur de l'œdème, sous le point de vue séméiologique,

n'est pas très grande; cependant, si, dans certains cas, il n'éclaire pas d'une manière positive sur la lésion qui l'a produit, il en est d'autres dans lesquels il a une portée plus grande. C'est surtout sous le rapport de sa marche et de son siége qu'il peut présenter quelques données utiles.

L'œdème actif se lie presque toujours à une inflammation; souvent son apparition dénote des suppurations profondes, ou des infiltrations de liquides irritans qui se termineront bientôt par des suppurations plus ou moins étendues.

L'œdème passif, au contraire, celui qui débute avec lenteur, doit nécessairement faire tourner l'attention de l'observateur vers les organes circulatoires, soit vers l'organe central, soit vers les vaisseaux veineux ou lymphatiques de la région qui est le siége de l'œdème. On sait combien alors l'examen attentif du réseau veineux superficiel peut être utile pour le diagnostic, et combien il est nécessaire d'étudier attentivement le développement d'une circulation collatérale.

Le siége de l'œdème peut, de prime-abord, fournir quelques renseignemens sur la maladie dont il est le symptôme; mais cependant il ne faudrait pas accorder une valeur trop absolue à cette donnée séméiologique.

L'œdème de la face se lie plus fréquemment à l'hydro-thorax qu'à l'hydropisie ascite. M. Andral a observé que l'œdème se manifeste à la face dans les maladies du cœur gauche, tandis qu'il se manifeste sur les jambes, dans les maladies du cœur droit. C'est aussi par un œdème de la face que commencent ces deux variétés d'hydropisie, dont l'une est attribuée à une inflammation aiguë du poumon, par Abercrombie, et l'autre à la bronchite chronique, par M. J. Darwall (*Cyclopedia of pract. med.*, art. *Dropsy*). Nous renvoyons le lecteur, pour la description de ces deux variétés, à l'article HYDROPISIE de ce Dictionnaire. Il est bon de rappeler aussi que c'est souvent par un œdème de la face que s'annonce l'hydropisie qui accompagne la maladie de Brigth. Enfin, on n'oubliera pas non plus que l'œdème de la face peut être symptomatique d'une hydropisie des sinus frontaux ou maxillaires. Bordenave, Deschamps fils, et le docteur Sauvé, ont rapporté des cas d'hydropisie du sinus maxillaire : le gonflement se fait sentir particulièrement dans la fosse canine; plus tard, lorsque la cloison externe du sinus

se divise, on sent la fluctuation à travers la crevasse, et c'est alors que l'infiltration est possible.

L'œdème des membres supérieurs précède celui des membres inférieurs dans l'hydro-thorax; cependant, quoique ordinaire, ce phénomène n'est pas constant. On a observé aussi que souvent, lorsque l'épanchement est borné à un côté de la poitrine, le côté correspondant de la face et la main, du même côté, sont plus œdématiés.

L'œdème des membres inférieurs se manifeste dans les maladies du cœur, et surtout dans celles des cavités gauches. Du reste, la circonstance de la grossesse et de l'accouchement peuvent modifier singulièrement la valeur séméiologique de l'œdème des membres inférieurs, la compression de l'utérus déterminant souvent une infiltration considérable de ces parties, et l'inflammation des veines du bassinet de la cuisse donnant lieu à une affection particulière qui sera décrite dans un article spécial (*phlematia alba dolens*).

L'œdème des parties génitales, chez l'homme, se manifeste dans les mêmes circonstances que l'œdème des extrémités inférieures: il peut être, de plus, un symptôme d'étranglement comme dans le phimosis, ou bien d'infiltration urineuse. Chez la femme, il peut se montrer dans les inflammations des parties génitales, et il accompagne souvent la grossesse. Il ne faut pas perdre de vue non plus que l'œdème de la vulve, lorsqu'il coëxiste avec un écoulement et des traces de contusions, peut avoir, en médecine légale, une signification importante, et être alors un signe de viol.

L'œdème peut avoir aussi quelque valeur sous le rapport du pronostic. C'est ainsi que l'œdème actif se lie, en général, à des affections moins graves que l'œdème passif. Cependant l'infiltration active du tissu cellulaire qui se développe pendant le cours de la rougeole est d'un pronostic assez grave, et doit faire soupçonner des lésions intérieures plus ou moins graves. Lorsque l'œdème se manifeste au début d'une inflammation, sa présence peut faire soupçonner la complication d'une phlébite. Il ne faut pas perdre de vue non plus qu'une grande quantité de sérosité épanchée autour d'un foyer inflammatoire peut faire craindre la terminaison de la phlegmasie par gangrène. Cette terminaison fâcheuse est surtout à redouter lorsque l'œdème occupe une région où le tissu cellulaire est très lâche, comme

aux parties génitales dans les deux sexes, aux paupières et aux mamelles. Chez les convalescens, au contraire, dans les cas où l'œdème se lie aussi à l'exercice de certaines professions, l'on conçoit qu'il ne présentera pas de gravité.

Traitement. — Le traitement de l'œdème, comme celui des autres hydropisies, exige qu'on ait égard à sa cause et à sa nature.

Ainsi l'œdème qui ne sera que le symptôme d'une affection des organes de la circulation ou de la respiration, ne pourra disparaître qu'autant que ces affections auront été combattues efficacement, et, malheureusement il faut le dire, ce genre d'œdème sera presque toujours au-dessus des ressources de l'art. L'œdème qui dépendra, au contraire, d'un trouble apporté dans la circulation locale, de l'oblitération de la veine principale d'un membre, par exemple, pourra guérir par le développement d'une circulation collatérale; et, dans ce cas encore, les ressources thérapeutiques seront bornées : une chaleur douce entretenue autour du membre affecté, des frictions sèches, des fumigations, des douches, soit de vapeurs simples, soit de vapeurs aromatiques promenées à la surface du membre, en excitant la circulation capillaire de la peau et en attirant une plus grande quantité de sang dans les vaisseaux superficiels, pourront être utiles dans les cas de cette espèce.

Nous ne rappellerons pas ici les moyens qui ont été conseillés, suivant que l'œdème est actif ou passif : ces moyens ont été passés en revue à l'article Anasarque, auquel nous renvoyons, pour éviter une répétition inutile.

Nous nous contenterons de rappeler que, dans les cas d'œdème, surtout d'œdème passif, la position suffit quelquefois pour faire disparaître la maladie : c'est ainsi que dans l'œdème qui se montre chez les convalescens, la tuméfaction disparaît quelquefois par la seule position horizontale. Nous avons vu quelquefois des œdèmes d'une paupière dépendant de ce que les malades étaient restés couchés sur un côté de la face pendant quelques heures de suite, disparaître aussi, parce qu'au réveil, ils changeaient de position. Dans l'œdème qui se développe aux environs des parties affectées d'inflammation, on voit aussi la simple position amener un changement notable de volume. Les fluides, en effet, obéissent, dans tous ces cas, aux lois de la pesanteur, et redescendant de la partie

œdématiée à laquelle on donne une position plus élevée, ils se répandent dans les parties plus déclives, où les lois de l'absorption n'ont pas été modifiées comme dans la partie malade, et où, par conséquent, ils sont repris et résorbés.

Parmi les moyens employés contre l'œdème, la compression est surtout un des moyens les plus avantageux lorsque l'œdème n'est pas symptomatique d'une affection grave. Ce moyen, pour être efficace, doit être employé d'une manière méthodique, et ne peut s'appliquer qu'à l'œdème des membres. On l'exerce à l'aide d'un bandage roulé, dont on peut rendre l'action encore plus puissante en imbibant les bandes avec des liqueurs plus ou moins excitantes. R. D.

ŒIL. — §. I. Considérations anatomiques et physiologiques. — L'œil, organe de la vision, de forme sphérique, pair, est situé à la région supérieure de la face, et logé dans une cavité osseuse qui le protège dans la plus grande partie de son étendue. Libre en avant, où il est recouvert par deux voiles mobiles, les paupières, il communique en arrière avec le cerveau par le moyen du nerf optique, et repose, dans la moitié postérieure de sa masse, sur un coussinet graisseux abondant, interposé entre lui et la cavité osseuse. A son degré le plus complet d'organisation, l'œil est un appareil très compliqué, ayant une enveloppe fibreuse qui en détermine la forme; des muscles propres qui le mettent en mouvement, des vaisseaux veineux artériels et lymphatiques, des milieux transparens, un diaphragme opaque, des nerfs de mouvement, de sensibilité générale et de sensibilité spéciale; puis, enfin, un système sécrétoire particulier chargé de lubrifier la surface en contact avec l'air extérieur, et des moyens de protection accessoire. Or, si l'on décompose tout cet appareil si complexe, on ne tarde pas à voir que, parmi les élémens qui le forment, quelques-uns sont d'une importance absolue, et d'autres, seulement des moyens de perfectionnement. Cette idée, d'ailleurs ressort évidemment de l'étude de l'anatomie comparée. Si l'on jette un coup d'œil sur la disposition de l'organe visuel dans la série zoologique, on voit d'abord l'appareil de lubrifaction se modifier, même parmi les vertébrés. Ainsi la glande lacrymale manque absolument chez les poissons. Chez

les reptiles, les paupières ne sont plus deux voiles mobiles, servant à protéger l'œil au dehors et au cheminement des larmes, mais un simple prolongement de la peau qui se confond intimement avec la cornée; et, parmi les poissons, un seul, d'après Cuvier, le poisson lune, possède une véritable paupière contractile. Si nous allons plus avant dans la structure intime de l'organe, on voit que le diaphragme membraneux, nommé *iris*, n'existe plus chez les invertébrés que parmi les céphalopodes, qui sont placés au sommet de cette classe. Le cristallin se retrouve encore chez les poulpes et les sèches, chez quelques mollusques (l'hélix pomatica, Carus), chez le scorpion (arachnides); mais plus bas, les milieux transparens sont réduits à une cornée et à une quantité variable de liquide. Ainsi, dans les yeux composés des décapodes et des insectes, chaque facette de la cornée répond à une petite pyramide de liquide transparent, qui représente à elle seule les humeurs aqueuse et vitrée et le cristallin des animaux supérieurs. Enfin, au plus bas degré de l'échelle animale, là où la composition organique existe à son état le plus simple, chez les rotifères, si l'on en croit Ehrenberg, toute partie accessoire a disparu, et l'on ne trouve plus dans l'organe visuel qu'une petite bulbe sphérique, tapissée à l'intérieur d'un pigment rouge foncé, et recevant un filet nerveux analogue au nerf optique (*Mém. sur les yeux des infusoires.* Berlin, 1830). De ces détails il résulte que, variable dans la disposition et la forme de quelques-unes de ses parties, l'œil peut être ramené en définitive à un appareil très simple que représenterait assez bien la papille nerveuse de l'organe du toucher, cet organe, sensitif par excellence, le premier et le plus simple de tous; puis, à mesure que la fonction se perfectionne et que l'organisme entier se complique, à cet élément fondamental viennent se surajouter des parties accessoires ou de renforcement. Cette loi de perfectionnement n'est, du reste, ici que l'expression d'un fait général d'organisation qui se reproduit pour tous les organes importans, et que l'anatomie nous révèle, au plus haut degré, dans un autre organe sensorial, parallèle à celui-ci, pour ainsi dire, et qui offre avec lui de si frappantes analogies, l'organe auditif. Il faut remarquer aussi la présence d'une certaine couche de pigment, variable du rouge au noir, mais constante chez tous les animaux qui sont pourvus d'yeux, et au contact du nerf sen-

sitif, fait qui, pour le dire en passant, annonce l'importance du pigment choroïdien que l'on rencontre chez l'homme.

L'anatomie comparée nous enseigne encore que, chez certains animaux invertébrés, les yeux sont placés au sommet de tentacules situées à l'extrémité céphalique, au voisinage de la bouche (les gastéropodes, par exemple). Alors l'œil n'a point de muscles propres, et ce sont les muscles de ces tentacules qui le mettent en mouvement. Chez les insectes, les yeux sont immobiles, mais la nature a, pour ainsi dire, suppléé à ce défaut, par le nombre infini de facettes taillées à la surface de la cornée, ce qui permet aux rayons visuels d'arriver sous toutes les incidences; et aussi par la multiplicité des yeux, puisque chaque facette ou cornéule répond à une pyramide transparente et à un filet du nerf optique. D'après Carus, le nombre des facettes des yeux composés de *la mordella* est de 25,088. On trouve dans les cephalopodes un commencement de pénétration de l'œil dans une cavité solide de protection ; chez le poulpe, la sèche, il occupe sur chaque côté de la tête un enfoncement creusé dans le cartilage céphalique. Cette pénétration devient plus grande, si l'on passe aux animaux vertébrés, et, en montant aux degrés supérieurs de cette classe, on voit le réceptacle devenir plus profond , plus complet dans son pourtour, et enfin , chez l'homme, la cavité orbitaire être exactement fermée en dehors, ce qui n'avait pas lieu encore chez la plupart des mammifères. Toutes les fois que l'œil est ainsi indépendant et logé dans un réceptacle particulier, il est pourvu de muscles qui sont destinés à le mouvoir.

Il resterait encore d'intéressantes remarques à faire sur la direction des yeux, à montrer que chez les vertébrés inférieurs, ils se trouvent sur les côtés de la tête; que chez les mammifères , ils regardent à la fois en avant et en dehors; et, chez l'homme, enfin, presque directement en avant, de manière à se trouver sur le même plan; mais je me hâte de laisser de côté ces considérations générales, et d'arriver à la description proprement dite de l'œil.

Cet organe, si complexe dans sa composition, a été l'objet d'un grand nombre de recherches; à la fois curieux pour l'anatomiste, par la délicatesse de sa texture, et important aux yeux du physiologiste, qui a besoin de saisir dans sa disposition et ses élémens la raison de l'admirable mécanisme de sa fonc-

tion, il n'attire pas moins l'attention du médecin par la variété et le nombre de ses maladies : aussi les investigations ne lui ont pas manqué; mais, malgré tant de travaux anciens et modernes, malgré les ressources aujourd'hui abondantes de l'anatomie comparée, et même nonobstant les dernières tentatives de l'anatomie microscopique, il règne encore, sur plusieurs points de son histoire, une obscurité ou une divergence d'opinions qui, bien probablement, ne disparaîtront pas de long-temps. Dans l'exposé qui va suivre, je ne donnerai pas une égale étendue de détails à toutes les parties qui composent l'œil, quelques-unes méritant plus spécialement d'attirer notre attention.

A. *Muscles.* — Chez l'homme, les muscles qui servent à mouvoir le globe oculaire sont au nombre de six : quatre droits, *supérieur, inférieur, externe* et *interne;* deux *obliques,* grand ou supérieur, petit ou inférieur; les droits sont aussi nommés *élévateur, abaisseur, abducteur, adducteur.* Les quatre droits représentent, par leur ensemble, un cône dont le sommet serait fixé au pourtour du trou optique, et la base adhérente à la sclérotique, à deux lignes en arrière de son union avec la cornée. Arrondis et tendineux en arrière, où ils naissent sur l'aponévrose de Zinn, ils s'élargissent en avant, et se terminent par une aponévrose aplatie qui se confond avec le tissu fibreux de la sclérotique. Le muscle droit externe offre, à son extrémité postérieure, un tendon bifurqué, et dans cet écartement passent trois nerfs, le moteur externe, la branche inférieure du moteur commun et le nasal de l'ophthalmique. Par leur face oculaire, ces quatre muscles sont en rapport avec le globe de l'œil, de la graisse, le nerf optique, et quelques-uns des nerfs de l'œil; leur face orbitaire répond aux divers plans de la cavité de l'orbite. — Le *grand oblique,* fusiforme, plus long que les précédens, naît en arrière au même point qu'eux sur l'aponévrose de Zinn, et se porte horizontalement en avant; arrivé près de l'apophyse orbitaire interne, il change de direction, est reçu dans un crochet détaché en ce point de la face supérieure de l'orbite, puis se porte en bas et en arrière, pour se terminer, par une lame aponévrotique, à la partie externe et postérieure du globe de l'œil, sur la sclérotique. Une capsule synoviale facilite le glissement du tendon réfléchi dans la poulie osséo-fibreuse qui le reçoit. — Le *petit oblique*, beaucoup plus

court et plus aplati que le grand, situé au-dessous du globe de l'œil, s'insère sur le bord inférieur de la base de l'orbite, au point où l'os maxillaire supérieur s'unit à l'angle antérieur du malaire, puis se porte en haut, en arrière et en dedans, s'enroulant, pour ainsi dire, au-dessous du globe oculaire, et se termine, par une extrémité aponévrotique, à la partie externe et postérieure de l'œil, près l'entrée du nerf optique. Sa face supérieure repose sur le globe oculaire, l'inférieure sur le plancher de l'orbite.

La disposition des muscles moteurs de l'œil offre quelques particularités chez les animaux. Chez les poissons, on trouve six muscles, deux obliques et quatre droits; et il en est de même chez les oiseaux. Mais dans beaucoup de mammifères, outre les quatre muscles droits disposés en cône, on trouve un second cône inscrit dans le premier, et embrassant, comme dans un entonnoir, le nerf optique et le segment postérieur de la sclérotique : c'est le muscle *choanoïde* de quelques anatomistes. Cuvier décrit également quatre muscles droits supplémentaires chez les tortues et le crocodile. M. Ransonne a découvert, chez la baleine, deux muscles très remarquables, et qu'il nomme *arcuateurs de la cornée*. Ils sont logés dans deux canaux creusés dans l'épaisseur de la sclérotique, et vont, par un tendon distinct, se terminer au point où elle s'unit à la cornée. H. Leigh Thomas aurait aussi trouvé de petits muscles entre la choroïde et la sclérotique, chez le rhinocéros; Crampton et Carus, entre la sclérotique et la cornée, chez les oiseaux de nuit. Mais, peut-être, comme le dit Dugès, a-t-on pris pour des fibres musculaires, des filets vasculaires ou nerveux? On conçoit, au reste, que tous ces muscles particuliers auraient une influence notable sur l'aplatissement ou l'élongation du globe oculaire, et on a voulu pour cela leur faire jouer un rôle important en physiologie.

B. *Nerfs qui se rendent aux muscles.* — Ce sont le *moteur oculaire commun* (troisième paire), le *pathétique* (quatrième paire), le *moteur externe* (sixième paire). — Le nerf *moteur commun* naît, par une série linéaire de filamens très déliés, des cordons intermédiaires aux pédoncules cérébraux, dans l'espace situé entre la protubérance et les tubercules mamillaires. Quelques filets émanent des pédoncules eux-mêmes; les plus internes s'unissent dans certains cas à ceux du côté opposé, et Varole,

qui admettait ainsi la continuité des deux nerfs moteurs communs, expliquait par là la simultanéité de mouvement des deux yeux. M. Cruveilhier dit avoir pu suivre les filets d'origine jusque dans l'épaisseur des faisceaux médians intermédiaires aux pédoncules cérébraux, faisceaux qui sont, pour lui, la continuation de ce qu'il appelle les *faisceaux innominés du bulbe rachidien*. Suivant Gall, ce nerf recevrait quelques filets de renforcement de la substance noirâtre, qui sépare les pédoncules cérébraux du prolongement des faisceaux innominés; et Malacarne parle d'un nerf accessoire, qui naîtrait des jambes du cervelet, et irait se joindre à la troisième paire; mais les anatomistes les plus exacts n'ont pu retrouver ces deux dernières particularités. Après avoir traversé l'ouverture formée par les deux faisceaux du muscle droit externe, il se divise aussitôt en deux branches, l'une supérieure, plus petite, l'autre inférieure, plus forte. La première envoie de petits rameaux qui se perdent dans le muscle droit supérieur, et aussi dans le releveur de la paupière; et la seconde fournit à la fois aux trois muscles droit inférieur, droit interne et petit oblique. On voit manifestement toutes ces branches se fondre et se perdre dans les fibres musculaires. — Anastomoses de la troisième paire. — Ce point est l'un des plus intéressans de l'histoire de ce nerf, au point de vue de la physiologie. 1° Munnick (Gottingue, 1804) avait déjà signalé une communication de la troisième paire avec la sixième, avant son entrée dans l'orbite, et une autre avec la branche ophthalmique de la cinquième paire. M. Cruveilhier a aussi trouvé ces deux anastomoses. 2° Une autre, plus importante, existe avec le grand sympathique; bien qu'admise encore par Munnick, et même par Laumonnier et Bock, elle est cependant peu constante : M. Hirzel ne l'a trouvée qu'une seule fois sur dix cadavres. Ce filet, quand il existe, vient du ganglion carotidien. 3° On trouve constamment un rameau, allant de la branche inférieure de la troisième paire au ganglion ophthalmique; c'est la racine grosse et courte de ce ganglion. Quelquefois ce rameau naît isolément de la branche inférieure de la troisième paire; mais presque toujours, c'est du filet qui se rend au muscle petit oblique; or, nous verrons plus tard qu'on peut tirer parti de ce fait sous le rapport physiologique.

Le nerf *pathétique* est remarquable par sa gracilité, son long

trajet, et en ce qu'il fournit à un seul muscle. Son importance, d'ailleurs, n'est point douteuse, puisqu'il paraît exister chez tous les vertébrés. Proportionnellement, il est plus volumineux chez les ruminans, et surtout chez les carnassiers, animaux chez lesquels l'œil joue un rôle si marqué dans l'expression des passions. Né sur le côté de la valvule de Vieussens, où il adhère faiblement, par deux, trois ou même quatre petits filets, il se contourne en avant et en bas, autour de l'isthme de l'encéphale, gagne la selle turcique, suit la paroi externe du sinus caverneux, pénètre dans l'orbite par la fente sphénoïdale, et, après s'être un peu épanoui, vient se terminer dans le muscle grand oblique. Les anatomistes qui out voulu classer tous les nerfs en sensitifs et moteurs ont insisté sur son origine par plusieurs petits filets; mais, du reste, c'est en vain qu'on chercherait à le faire venir de la bandelette latérale de Ch. Bell. — Anastomoses. — Dans la fente sphénoïdale le nerf pathétique, toujours accolé à la branche ophthalmique, est souvent confondu avec le rameau lacrymal, et, en certains cas, on trouve manifestement de petits filets allant de l'un à l'autre: ce qui a fait dire à quelques anatomistes, que le nerf lacrymal est une branche du pathétique. Cette disposition était même tranchée dans un cas signalé par M. Magendie; le pathétique fournissait un nerf lacrymal distinct de celui de la cinquième paire. On pourrait concevoir ainsi la sécrétion plus ou moins abondante des larmes pendant l'effet de certaines passions, et surtout l'aspect étincelant que présente quelquefois la conjonctive, pendant que le globe oculaire est sous l'influence du muscle grand oblique et de son nerf moteur. Enfin, M. Blandin dit avoir trouvé une anastomose du plexus caverneux avec le filet rétrograde que fournit le pathétique à la tente du cervelet.

Le *moteur oculaire externe*, de même que la quatrième paire, fournit à un seul muscle, l'abducteur. Morgagni, Vieussens, Lieutaud, Winslow, Haller, et d'autres, lui ont assigné différens points d'origine; mais on peut admettre, avec M. Cruveilhier, qu'il naît par deux racines, l'une, venant du bord inférieur de la protubérance, l'autre, plus volumineuse, de la partie supérieure de la pyramide antérieure. Ensuite, il se dirige en haut et eu dehors, traverse la dure-mère au-dessus du sommet du rocher, par une ou deux ouvertures distinctes,

se coude à ce niveau, marche horizontalement en avant contre la paroi inférieure du sinus caverneux, pénètre dans l'orbite en passant dans l'ouverture tendineuse du muscle abducteur, et bientôt gagne la face interne de ce muscle pour s'y épanouir. — Ses anastomoses sont importantes. 1° La plus célèbre est celle qui unit le moteur externe au ganglion cervical supérieur. Déjà signalée par Eustachi, elle ne fut admise, dit M. Breschet, que cent cinquante ans plus tard, en 1714, après la publication de l'ouvrage d'Eustachi par Lancisi. Suivant Portal, Achillinus aurait le premier trouvé cette communication. Confirmée par Thomas Willis, R. Vieussens, elle fut acceptée par Haller, qui, d'ailleurs, la regardait comme l'unique origine du grand sympathique, et cherche à réfuter ceux qui le font naître aussi de la cinquième paire. A cette époque, ce point délicat d'anatomie fut l'objet de beaucoup de controverses. L'anastomose des nerfs crâniens et sympathiques étant établie, l'on voulait savoir quel système produisait l'autre et lui envoyait son influx nerveux, question importante et ardue de la physiologie, et que les nombreux travaux modernes sur les nerfs ont fait reprendre de nos jours, mais sans la résoudre d'une manière positive. Mais il faut dire, aujourd'hui, que les anastomoses des nerfs ne rendent compte d'aucun phénomène sympathique; il y a toujours un centre interposé entre la partie qui reçoit l'impression et celle qui est affectée sympathiquement; et les anastomoses ont simplement pour rôle de transmettre à un même organe des nerfs de plusieurs sources. Le véritable but de ces recherches n'est donc pas celui qu'on s'est généralement proposé. — Quoi qu'il en soit, l'anastomose de la sixième paire avec le ganglion cervical supérieur est constante : elle a lieu dans le sinus caverneux, au point où ce nerf croise l'artère carotide, par un nombre variable de filets émanés du plexus carotidien. On trouve ordinairement deux filets; M. Hirzel en a vu trois, et fait remarquer qu'en ce point le nerf moteur est plus volumineux qu'avant la réunion, disposition non constante, toutefois. — 2° Une seconde anastomose de la sixième paire a lieu avec la branche ophthalmique, à peu près au même point que la précédente. 3° Et Meckel en indique une troisième avec le ganglion sphéno-palatin.

Globe oculaire. — De forme à peu près sphérique, limité par une capsule transparente en avant (*cornée*), opaque dans ses

quatre cinquièmes postérieurs (*sclérotique*), comme enchâssé dans le cône charnu que représentent les muscles droits, il répond en avant à la conjonctive et aux paupières, et repose en arrière sur une sorte de matelas graisseux qui le sépare de la cavité osseuse de l'orbite. Sa direction, chez l'homme, n'est point celle de la cavité orbitaire; mais son axe est presque parallèle à l'axe de l'œil du côté opposé. Sa forme, exactement déterminée par la coque enveloppante que représentent la sclérotique et la cornée, varie un peu dans les différentes classes d'animaux. Il est facile de reconnaître d'abord que la courbure de la cornée et celle de la sclérotique ne sont point les mêmes. La première, suivant F. Petit, était sphérique chez l'homme, mais Demours fit voir qu'elle est réellement parabolique. Chossat et Dugès disent aussi qu'elle représente le segment d'un ellipsoïde, dont le sommet ne serait pas au centre de la cornée, mais un peu déjeté en dedans. M. Lamé a trouvé que le rayon de cette courbure est de 7 à 8 millim. Elle varie, d'ailleurs, suivant les âges; la cornée est plus convexe et plus saillante chez le fœtus, et s'aplatit dans la vieillesse, d'où résultent une myopie ou une presbytie naturelles, qui aussi, par la même cause, se rencontrent quelquefois chez l'adulte. Chez les oiseaux, surtout ceux de haut vol, la cornée est plus convexe et plus saillante que chez les mammifères; tandis que, dans les poissons, elle s'aplatit à un degré très marqué. Ces différences sont accommodées, d'une part, à la courbure et à la densité diverse des autres milieux transparens de l'œil, et, d'autre part, aux densités diverses aussi des milieux où vit l'animal. Quant à la sclérotique, sa courbure, chez l'homme, est assez régulièrement sphérique, et, de plus, son rayon est plus considérable que celui de la cornée.

Dans l'œil humain, la cornée représente un cinquième du globe oculaire, et la sclérotique, les quatre cinquièmes postérieurs. Mais cette proportion n'est plus rigoureusement la même dans tous les animaux. Chez le porc-épic, le rat, la cornée fait à elle seule la moitié du volume de l'œil (Blumenbach, Carus). Il en est de même chez plusieurs autres rongeurs, le castor, l'écureuil (Dugès). Dans la baleine, au contraire, elle est très-petite, relativement au volume de l'œil (Giraldès).

Le diamètre du globe oculaire de l'homme est plus étendu d'avant en arrière que latéralement; il a, dans le premier sens,

de 10 à 11 lignes. Chez tous les individus, les dimensions sont à peu près les mêmes, et l'apparence des yeux grands et petits est en rapport, seulement, avec l'ouverture plus ou moins grande des paupières. Généralement, le volume de l'œil n'est pas, chez les animaux, en proportion avec la taille : la baleine et l'éléphant l'ont moins grand que le bœuf et le cheval; et la différence est encore plus sensible, si l'on compare les invertébrés aux vertébrés. Enfin, l'œil est plus globuleux, plus arrondi et plus profond, chez les mammifères que chez les oiseaux et les poissons.

Composition du globe oculaire et disposition de ses parties. — A l'intérieur de l'enveloppe transparente et opaque qui détermine la forme et le volume de l'œil, sont contenues un grand nombre de parties diverses. On y trouve des membranes, des liquides, un corps solide, des vaisseaux et des nerfs, puis un appareil nerveux particulier, spécial à la fonction. Dans l'ordre de leur importance, on peut les classer de la manière suivante: nerf *optique* et *rétine*, *choroïde* et *pigment*. C'est là la partie fondamentale de tout organe visuel, et que l'on retrouve chez tous les animaux. Viennent ensuite, comme moyens de nutrition et de perfectionnement, les *artères* et *veines ciliaires*, les *nerfs ciliaires*, des *lymphatiques*, les *humeurs vitrée* et *aqueuse* et leurs *membranes*, le *cristallin* et *sa capsule*, l'*iris*, les *procès*, le *cercle ciliaire*, le pigment iridien ou *uvée*. Chacun de ces élémens doit être étudié à part avec soin; mais il importe préalablement de considérer leurs rapports entre eux, et leur position respective; car, autrement, il serait impossible de rien comprendre à la structure et au mécanisme de l'œil.

La cavité oculaire peut être considérée comme divisée en deux portions inégales par le cristallin: l'une, en arrière, plus grande, qui contient l'humeur vitrée, et répond à la sclérotique; l'autre, antérieure, contenant l'humeur aqueuse, et répondant à la cornée. Cette portion antérieure est elle-même divisée en deux parties secondaires, par un diaphragme membraneux, l'iris, qui est percé d'un trou, la *pupille*. De ces deux espaces séparés par l'iris, l'antérieur, situé entre l'iris et la cornée, est nommé *chambre antérieure;* le postérieur, situé entre l'iris et le cristallin, *chambre postérieure*. On admet que ces deux chambres sont tapissées par une membrane, dite de l'humeur aqueuse, parce qu'elle enveloppe cette humeur; de

même que la région située en arrière du cristallin est tapissée d'une membrane enveloppant l'humeur vitrée, et nommée de l'humeur vitrée ou hyaloïde. Puis, autour de la cavité qui contient le corps vitré, on trouve, de l'intérieur à l'extérieur, la rétine, la choroïde, la sclérotique. Ajoutez que les procès ciliaires sont adossés entre l'iris et le cristallin; que le cercle ciliaire répond à la grande circonférence de l'iris, au point où la cornée s'unit à la sclérotique, et que les vaisseaux et nerfs ciliaires rampent entre la sclérotique et la choroïde.

Cornée. — Je ne reviens point sur sa position et sa forme. Elle est d'une transparence parfaite, lisse et polie à ses deux faces, saillante en avant, où elle répond à l'extérieur, concave en arrière, où elle sert de limite à la chambre antérieure. Par sa circonférence, elle s'unit avec la sclérotique, et présente sur son bord un biseau aux dépens de sa table externe, ce qui lui permet de s'emboîter sous la sclérotique, taillée en biseau en sens contraire, comme un verre de montre dans sa châsse. Cette union est rendue plus parfaite encore par de petits prolongemens fibreux qui vont de l'une à l'autre tunique, et celles-ci ne peuvent être séparées qu'après macération, et par de fortes tractions. La structure de la cornée est intéressante à connaître. Est-elle recouverte en avant par la conjonctive? renferme-t-elle des vaisseaux? est-elle composée de lames ou de fibres? et enfin, est-elle complétement distincte de la sclérotique, ou bien sa continuation? Toutes ces questions ont été débattues.

1° Déjà Riolan, Janin avaient dit que la conjonctive ne recouvrait point la cornée; mais tout le monde avait adopté l'opinion contraire avec Boerhaave, Maitre-Jean et Duverney, lorsque, de nouveau, M. Ribes vint jeter du doute sur ce point d'anatomie. Toutefois, malgré ce qu'en a dit cet habile anatomiste, il ne peut y avoir de doute que relativement à la partie centrale de la cornée; car, sur sa circonférence, il est facile de détacher des lambeaux de conjonctive, et principalement en haut et en bas. De plus, si on examine ces parties au microscope, on voit que les surfaces de la conjonctive et de la cornée présentent le même aspect, à part le volume, un peu moindre pour la dernière, des petites saillies qu'on y rencontre. Enfin, le prolongement des vaisseaux de la conjonctive même jusqu'au centre de la cornée, dans les ophthal-

mies chroniques, milite encore en faveur de la présence de cette membrane à toute la surface cornéale. 2° Quant à la vascularité de la cornée, c'est surtout à l'anatomie pathologique qu'il faut en demander la preuve, car à l'état naturel on n'y observe aucune trace de vaisseaux sanguins. Cependant, il paraîtrait que Muller y aurait injecté des vaisseaux, dont il a même donné le diamètre, de 0,00070 de pouce à 0,00133. 3° Tous les anatomistes ont admis des lames dans la cornée; mais on a beaucoup varié sur leur nombre : J. Paulus en comptait jusqu'à seize. Il n'est point difficile d'en obtenir cinq ou six. Au reste, elles varient pour l'épaisseur, et on peut les subdiviser, pour ainsi dire, à volonté, suivant le mode de préparation : aussi serait-il bien possible, comme le dit M. Giraldès, que la disposition lamellaire fût simplement un résultat mécanique et purement artificiel. Suivant lui, la véritable structure de la cornée est fibreuse, et des vaisseaux existeraient dans les intervalles des fibres. 4° Un micrographe allemand, le docteur Pappenheim, vient de publier récemment un travail sur les nerfs de la cornée. Déjà, en 1830, Schlemm avait suivi des filets nerveux jusqu'à cette membrane, et M. Pappenheim dit avoir été assez heureux pour les voir nettement à son intérieur. Suivant lui, ils sont très apparens à leur entrée dans la cornée, mais le deviennent moins à mesure qu'ils approchent du centre. Vers ce dernier point, dit-il, on n'en reconnaît plus que quelques parcelles, et ils finissent par être tout-à-fait confus (*Gaz. medic.*, 1839, p. 795). La délicatesse de pareilles recherches nous avertit qu'on ne doit les adopter qu'avec réserve. L'on sait, d'ailleurs, que la cornée paraît être complétement insensible.

Scléréotique (de σκληρος, dur). — Cette membrane est ferme et résistante, opaque (cornée opaque des anciens), et d'un aspect blanc grisâtre (membrane albuginée). Elle offre en avant une large ouverture, déjà décrite en parlant de la cornée, et en arrière, non au centre, mais déjetée en dedans, une ouverture beaucoup plus petite qui reçoit la terminaison du nerf optique. La partie antérieure de sa face externe est recouverte par la conjonctive oculaire, qui lui est assez lâchement unie sur le pourtour, mais dont l'adhésion est d'autant plus intime qu'on approche davantage de la cornée. A l'intérieur, une couche de tissu cellulaire est interposée entre elle

et la choroïde : c'est cette couche celluleuse que l'on nomme *membrane d'Arnold*. La structure fibreuse de la sclérotique n'est point douteuse. Si on l'examine après l'avoir laissé macérer dans l'eau, on y voit une foule de fibres nacrées et fermes qui se croisent, s'anastomosent, et forment par leur entrelacement un tissu très serré. Cependant, entre ces fibres, existent des interstices nombreux par lesquels pénètrent à l'intérieur de l'œil, les nerfs et artères ciliaires. Ces pertuis sont surtout très apparens, et disposés en cercle, en arrière, autour du nerf optique, et en avant, près de la circonférence cornéale. Chez le fœtus, la sclérotique est moins dense, d'un tissu moins serré que chez l'adulte; dans les deux cas, elle est plus épaisse dans sa partie postérieure. Parmi les vaisseaux qui la traversent, il en reste un bon nombre dans sa texture, comme le démontrent les injections, d'une part, et surtout l'état inflammatoire de l'œil qui a son siége principal dans l'iris.

Dans la plupart des mammifères, la membrane albuginée est plus épaisse en arrière qu'en avant; mais cette disposition est surtout marquée chez la baleine franche, où, d'après M. Giraldès, elle aurait en ce point un pouce et demi d'épaisseur. Chez cet animal aussi, elle contient un très grand nombre de vaisseaux, et particulièrement des veines, dont quelques-unes présentent le calibre d'une plume de corbeau, et constituent, à proprement parler, des sinus. On trouve également des sinus veineux chez le lion, la panthère, la gazelle (Giraldès). Une des particularités les plus remarquables de l'histoire anatomique de la sclérotique, est la présence de plaques cartilagineuses ou osseuses dans son épaisseur. Dans la classe des poissons, on en trouve chez un grand nombre d'espèces. Chez la carpe, le disque cartilagineux ne va que jusqu'au milieu de l'œil ; dans l'esturgeon, il est très épais, et atteint l'entrée du nerf optique; il y a de ces plaques dans l'espadon, la baudroie. Tantôt c'est une seule pièce, tantôt trois plaques distinctes, tantôt, enfin, des osselets demi-circulaires. Les reptiles ont quelquefois aussi de ces plaques cartilagineuses autour de la cornée; mais, chez les oiseaux, cette disposition est surtout très prononcée, et presque constante : chez eux, il y a un cadre osseux complet, dont les différentes pièces se recouvrent et peuvent jouer les unes sur les autres. Enfin, Carus dit avoir trouvé quelque chose de semblable dans l'œil de la sèche. La

physiologie a encore peu songé à tirer parti de ces faits : il faut croire que leur généralité, dans trois grandes classes de vertébrés, suppose une importance réelle; et probablement, comme l'indique Dugès, ce cercle solide autour de la cornée doit être en rapport avec les densités diverses ou les courbures différentes des milieux transparens de l'œil. Peut-être aussi, comme il est voisin de l'attache des muscles moteurs du globe, aurait-il pour effet de faire varier les diamètres de la coque oculaire en faisant saillir la cornée.

Après avoir examiné isolément la cornée et la sclérotique, on peut se demander si ces deux membranes sont distinctes, ou bien sont la continuation l'une de l'autre. Cette question, du reste, n'est pas nouvelle. Galien déjà, et après lui, beaucoup d'autres, considéraient la sclérotique comme une continuation de la dure-mère, et Riolan eut le tort, dit Portal, de la croire confondue avec la cornée, *nulla ex parte separabilem.* Ainsi qu'on a pu le voir, dans la description précédente, ces deux tuniques diffèrent notablement pour l'aspect et même la texture; Dugès insiste sur ce que la cornée, après macération dans l'eau, se boursouffle et se ramollit beaucoup plus que la sclérotique, expérience que Portal a déjà répétée après Petit, Duverney et Zinn. On sait aussi que, même à l'état frais, on distingue nettement leur séparation, et qu'on parvient à les désunir après qu'on les a fait macérer : il y a, comme l'avait dit Demours, une adhésion fibreuse, mais non fusion des deux tuniques. Néanmoins, tous ces motifs n'ont point paru suffisans à M. Giraldès, auteur d'un fort bon travail sur l'œil. Se fondant sur ce que, chez le fœtus, les deux tuniques sont peu différentes, sur ce qu'il a pu suivre manifestement, dit-il, les fibres de l'une à l'autre, et enfin sur l'anatomie comparée, il pense que l'une est la continuation de l'autre. Quant à l'opacité et à la transparence, il n'en tient point compte, parce que cette qualité est due à la quantité plus ou moins grande de liquide. J'avoue que les raisons de cet anatomiste ne m'ont point convaincu, et je persiste à admettre la distinction des deux membranes.

Choroïde. — Cette tunique est séparée de la sclérotique par une légère couche celluleuse, nommée *membrane d'Arnold,* comme aussi elle est séparée de la rétine par une autre couche de même nature, nommée *membrane de Jacob;* mais ces deux

dernières tuniques étant moins importantes et contestées, je n'en ferai mention qu'après la choroïde. Celle-ci, véritable membrane, a été connue dès la plus haute antiquité, et, si l'on en croit les historiens de l'anatomie, Hérophile l'aurait appelée *choroïde*, à cause de sa ressemblance avec la membrane de l'œuf nommée *chorion*. Suivant Galien, elle serait la continuation de la pie-mère cérébrale, et Mariotte s'appuyait de cet avis pour soutenir qu'elle est le siége de la vision. Née en arrière, au pourtour du nerf optique, elle se porte vers la cornée, en se moulant exactement sur la forme de la sclérotique. Il n'est pas facile de déterminer au juste comment elle se termine en avant. D'après les uns, arrivée à une ligne de la circonférence de la cornée, elle se réfléchit pour constituer l'iris, qui est placée de champ et comme un diaphragme; et, suivant d'autres, l'iris serait une membrane indépendante; mais la choroïde se réfléchirait derrière elle pour produire les procès ciliaires et l'*uvée*. Nous aurons occasion de revenir sur ce point.

Il y a également contestation pour savoir de combien de lames se compose la choroïde. Ruysch le fils, le premier, en admit deux chez l'homme; mais, dit Verrheyen, en décrivant deux feuillets à cette membrane, on rapporte à l'homme ce qui est visible seulement chez certains animaux, chez le mouton en particulier; et en cela il était d'accord avec Raw, Albinus, et beaucoup d'autres anatomistes. Aujourd'hui même cette remarque nous paraît très juste. Au reste, la membrane *ruyschienne* est réelle chez le bœuf, l'éléphant, la baleine, les oiseaux, les poissons (Dugès); et même chez ces derniers, une glande particulière, *glande choroïdienne*, la sépare de la choroïde proprement dite. La choroïde est très vasculaire, et offre à ses deux faces des stries qui ne sont que les flexuosités de ses nombreux vaisseaux. Une matière noire abondante entre aussi dans sa structure : c'est le *pigmentum*, sur lequel nous reviendrons plus tard.

Procès ciliaires. — Bien que quelques anatomistes encore regardent les procès ciliaires comme de petits corps à part, il vaut mieux, avec beaucoup d'autres, les considérer comme une dépendance de la choroïde; et ils sont la terminaison du feuillet interne de celle-ci, sinon chez l'homme, au moins chez les animaux. Placés entre le corps vitré et l'iris, ils re-

présentent, par leur réunion, une couronne formée de rayons, divergens vers la grande circonférence, et plus rapprochés vers le cristallin, couronne que l'on a comparée avec raison à celle d'une fleur radiée. Si, après avoir fait une section transversale à la sclérotique et à la choroïde, on détache le corps vitré avec le cristallin des parties situées en avant, on aperçoit à la face antérieure du corps vitré une couronne à peu près semblable à la précédente, et formée de rayons noirs: quelques anatomistes les ont nommés *procès du corps vitré;* mais M. Ribes, qui les décrit à part, remarque avec raison qu'ils ne sont point distincts des procès de la choroïde; à l'état naturel, et avant la séparation, ils ne forment qu'une seule et unique couche : cette seconde zone n'est que l'empreinte de la première.

La couronne ciliaire est composée d'un grand nombre de rayons ou de procès; on en a compté 60, 70, 80 : chacun d'eux a une longueur de deux à trois lignes environ; mais ils sont alternativement plus longs et plus courts. Ils sont triangulaires, très pâles et très minces en arrière, plus blancs, plus saillans et plus gros en avant. Leur bord postérieur concave est reçu à la circonférence de la membrane du cristallin, dans une cannelure du corps vitré; l'antérieur, convexe, est appliqué contre le cercle ciliaire et l'iris, et leur base, qui mesure la distance placée entre le cristallin et l'iris, est denticulée et libre dans la chambre postérieure, dont elle forme le pourtour. Leur face est réticulée et villeuse. Quelle est leur nature?

Boerhaave dit que les rayons, ou procès ciliaires, sont autant de petits muscles qui, par leurs tendons, agissent sur la capsule du cristallin. Ruysch et Zinn les ont complétement injectés, et les regardent comme vasculaires. M. Ribes a aussi fait sur ce sujet de très belles injections (*Mém. de la Soc. méd. d'émul.;* 1816, p. 642). Il a vu que des rameaux des artères ciliaires courtes parcourent chaque procès, et forment une arcade dont la concavité répond à son bord libre, que des rameaux veineux correspondans naissent de ces arcades; mais qu'un autre ordre de veines sans communication avec les artères, naissent des villosités très nombreuses qui représentent un velouté abondant à la surface des rayons. A l'état naturel, dit-il, ce second ordre de veines ne reçoit pas de sang, mais seulement le li-

quide de l'humeur aqueuse; on ne l'injecte point en poussant le liquide par les artères. Weber a prétendu que chaque procès était un renflement nerveux, opinion que Lieutaud croyait avoir demontrée. La manière de voir qui me paraît la plus vraie consiste à regarder les procès comme des replis de la choroïde, et comme formés principalement de vaisseaux, ainsi que cette membrane. Je rejette les veines particulières décrites par M. Ribes.

Ligament ciliaire, ou *cercle ciliaire.* — On nomme ainsi un petit anneau (*orbiculus ciliaris*, *ligamentum ciliare*) grisâtre, large d'une ligne, situé au point où viennent se réunir la sclérotique, la choroïde, l'iris et la cornée. Par sa grande circonférence, il adhère à la choroïde, et, d'après quelques anatomistes, c'est là que se termine le feuillet externe de cette tunique. Sa petite circonférence reçoit l'iris, qui s'y trouve comme enchâssé, et sa face postérieure repose sur les procès. La consistance du ligament ciliaire est un peu molle et pulpeuse. Sa nature est encore douteuse. Les uns l'ont considéré comme un ligament, et d'autres, comme formé de vaisseaux. Ce qu'il y a de certain, c'est que les nerfs ciliaires y aboutissent et paraissent s'y terminer : aussi en a-t-on conclu que c'était un véritable ganglion nerveux. Lieutaud déjà le nommait *plexus ciliaire*, et dit qu'il envoie des filets nombreux à la cornée, à la sclérotique et à la conjonctive.

Pigmentum. — Nous savons déjà que c'est une des conditions de tout organe visuel, du plus simple comme du plus parfait, d'avoir à l'intérieur une couche de pigment, de couleur rouge plus ou moins foncée chez beaucoup d'animaux inférieurs, et noir, en général, chez les vertébrés. On le trouve à toute la face interne de la choroïde, entre les procès ciliaires, qui en sont comme tapissés, et aussi à la face postérieure de l'iris, où il forme une légère couche, nommée *uvée*. Dans la choroïde, le pigment siége dans toute l'épaisseur de la membrane, mais principalement à la face interne, où on peut l'enlever quelquefois sous l'apparence de lamelle. Sa couleur et sa consistance l'ont fait comparer à de l'encre de Chine. Si on l'examine au microscope ou à la loupe, on voit qu'il se compose d'une infinité de petits grains ou corpuscules. Suivant M. Giraldès, ces grains sont polyédriques, d'un centième de millimètre de diamètre, percés d'un petit trou à leur centre,

et placés les uns à côté des autres, en laissant de petits intervalles. Weber dit que leur diamètre est de 0,0015 de ligne, pour la plupart, et de 0,0053 à 0,0074, pour quelques-uns, en sorte qu'ils seraient trois fois plus gros que les globules du sang. D'après Mondini, ils seraient oblongs. Au reste, Wagner a fait des recherches plus minutieuses encore. Suivant lui, leur forme est ronde, ovale ou anguleuse : on les obtient d'abord sous un diamètre de 0,0025 ou 0,0050 lignes ; mais, si on les écrase, ils se réduisent en de très petits globules de 0,0005 à 0,0010 de ligne, et paraissent réunis par du tissu cellulaire pour constituer les premiers globules ; peut-être même à leur centre renferment-ils un noyau transparent. Schultze aussi a trouvé que, chez les oiseaux et les mammifères, les grains, après avoir été dépouillés de leur enveloppe noire, se réduisent à de petits corpuscules transparens, quadrangulaires, et qui se répondent par des arêtes. Wagner a confirmé la justesse de cette remarque chez un triton, et a vu qu'un grain de pigment se décompose en d'autres granules plus petits, réunis autour d'un petit cristal ou noyau transparent. Enfin, on a dit que les grains de la choroïde étaient plus gros chez les oiseaux que chez les mammifères, transparens chez les oiseaux de nuit, opaques, chez ceux de jour, et elliptiques chez les serpens et les grenouilles (Burdach, t. VII, p. 333): il est bien possible que ces grains de la couche pigmenteuse aient été pris autrefois pour des glandes par les anatomistes qui avaient admis ces corps dans la choroïde, comme Malpighi, Méry, Chirac, Brisseau.

Les chimistes ne se sont pas moins occupés que les micrographes, du pigment de la choroïde. MM. Elsaesser, Gmelin, Berzelius, Coli et Mondini, pensent que la teinte noire de cette membrane est due à la présence de l'oxyde de fer qu'elle renferme, et assurent qu'on démontre ce métal dans une choroïde d'adulte en la faisant calciner dans un creuset de platine. M. Rossi (*Mém. de l'Acad. des sciences de Turin*, 1828) est arrivé au même résultat.

Chez l'homme, le pigment choroïdien est très abondant dans le jeune âge, à toute la surface de la choroïde ; mais, dans la vieillesse, il disparaît peu à peu, et manque quelquefois complétement en arrière, ce qui, chez eux, donne au fond de l'œil un aspect grisâtre. Il est remarquable aussi que, dans ce même

point, il manque dans un grand nombre d'animaux. Dans beaucoup de mammifères, le fond de l'œil, au lieu d'être noirci par le pigment, reflète une couleur brillante, tantôt bleuâtre, jaunâtre ou d'un blanc d'argent. Cette partie brillante de la choroïde a été nommée le *tapis*. D'après quelques anatomistes, une membrane particulière, lame interne de la ruyschienne, formerait ce tapis; et M. Giraldès, par exemple, dit l'avoir isolée chez plusieurs animaux. Toutefois on ignore au juste si le reflet blanchâtre de la membrane du tapis résulte d'un dépôt de matière colorante, ou du simple jeu de la lumière sur les feuillets lamelleux qui la composent. Le tapis occupe tout le fond de l'œil jusqu'aux procès ciliaires, chez la gazelle; ordinairement, il est moins étendu, et plus abondant en dehors du nerf optique qu'à son côté interne.

Cette absence de pigment sur une partie considérable de la choroïde, chez un très grand nombre d'animaux, est un fait important en physiologie. A force d'appliquer les connaissances physiques à l'explication de la vision, les médecins ont exagéré ou trop limité l'action de certaines parties. Dans l'opinion générale, l'œil est une *chambre obscure* où tous les rayons non immédiatement perçus doivent être absorbés et anéantis, sans quoi, dit-on, la vue serait troublée. Il y a cependant longtemps que Desmoulins attaqua fortement cette manière de voir. Si, d'un côté, quelques ruminans, pourvus de tapis, ont la vue assez faible, l'œil n'est-il pas perçant chez le renne et l'élan, si habiles à franchir les précipices; la vue n'est-elle pas excellente chez les poissons, qui aperçoivent une proie à de grandes profondeurs. Que devient alors cette crainte de voir les rayons lumineux, réfléchis par le tapis, aller produire par leur retour une image confuse ? L'uvée et le pigment des procès ciliaires, qui sont toujours d'un noir foncé, ne sont-ils pas suffisans pour absorber les rayons de retour après qu'ils ont traversé une seconde fois la rétine. Que si, d'ailleurs, on objecte que ce double contact des rayons sur la rétine doit nuire à la netteté de l'image, on peut répondre que le passage est si instantané, que l'image est toujours une; et surtout on peut répondre, avec Desmoulins, que chez l'aigle, le vautour, etc., oiseaux de haut vol, et à œil si perçant, qu'ils découvrent une proie à travers d'épaisses couches d'air, la rétine offre des plis nombreux qui, bien loin de nuire à l'excellence

de leur vue, s'effacent et disparaissent lorsque l'animal est réduit à l'état de captivité. Loin donc de croire que l'absence de pigment au fond de l'œil soit une condition de vue imparfaite, il faut admettre que c'est, au contraire, un moyen employé par la nature pour multiplier le contact des rayons lumineux sur la rétine. L'anatomie comparée est là pour le démontrer dans les carnassiers, les ruminans, et beaucoup d'autres animaux; et si, chez l'homme arrivé à la vieillesse, la choroïde se décolore autour du nerf optique, c'est uniquement dans le but de rendre un peu de force à un organe qui s'affaiblit. Cette opinion, soutenue par Desmoulins en 1826, je la retrouve avec plaisir défendue par un physiologiste du plus haut mérite, et trop tôt enlevé à la science, Dugès.

Enfin, comme dépendance de la choroïde, et encore tapissé par le pigment, on trouve, chez beaucoup d'animaux, un voile opaque tendu d'avant en arrière dans le corps vitré, sorte de diaphragme analogue à l'iris, mais situé dans un plan perpendiculaire au sien : c'est *le peigne*, véritable prolongement de la membrane ruyschienne, comme les procès ciliaires dont il est, pour ainsi dire, une répétition, car il est plus développé lorsque les procès sont peu considérables (Dugès). Il s'insère au fond de l'œil, à la face interne de la choroïde, en dehors du nerf optique, et se porte en avant vers le cristallin, en présentant des plis ou dentelures, ce qui l'a fait comparer à un peigne. En forme d'éventail, chez les oiseaux, de bourse ou de cloche, chez les poissons, filiforme, chez le caméléon, il n'atteint que rarement le cristallin. Sa structure est vasculaire, comme celle des procès, et non musculeuse; aussi ne peut-il servir, comme quelques-uns l'ont dit, à tirer la lentille vers la rétine, pour rapprocher son foyer de cette membrane. Toutefois, comme il adhère fortement au corps vitré, peut-être contribue-t-il à la tension et à la fixité des parties intérieures de l'œil. Desmoulins dit qu'il soustrait une partie de la rétine à l'impression des objets situés au devant de l'animal, et à isoler les deux yeux. Dugès ne partage point cet avis.

Iris. — Bien que nous ayons déjà dit qu'on doit regarder l'iris comme une membrane à part, il se pourrait cependant qu'il ne fût en réalité qu'une dépendance de la choroïde: c'est ce que pensent plusieurs anatomistes qui ont étudié ces parties chez les animaux, ce qu'admet aussi A. Lauth, même pour

l'œil humain. Placé de champ et à une inégale distance, entre la cornée et le cristallin, l'iris fait la séparation des deux chambres de l'œil. Sa grande circonférence est enchâssée dans le cercle ciliaire, à une demi-ligne à peu près en arrière de l'union de la cornée avec la sclérotique; sa petite circonférence est libre, et répond au pourtour de la pupille. Chez le fœtus, l'ouverture pupillaire n'existe pas, et l'iris forme un diaphragme complet; mais, après la naissance, il présente toujours un trou, la pupille.

Quelques anciens anatomistes ont beaucoup discuté pour savoir si la face antérieure de cette membrane est plane ou convexe. Ainsi, Wolhouse et Winslow soutenaient qu'elle était convexe, tandis que F. Petit, Weitbrecht, affirmaient qu'elle est plane. Cette question paraît presque entièrement oubliée aujourd'hui, et, cependant, en 1816, M. Ribes l'a de nouveau prise en considération. Il dit que l'iris est plan, lorsqu'on regarde dans l'ombre, mais qu'il fait saillie en avant, si l'on regarde des objets fortement éclairés. Suivant lui, cela tient, dans le second cas, à l'accumulation de l'humeur aqueuse dans la chambre postérieure, le liquide ne pouvant plus passer dans l'antérieure en égale quantité, par suite du resserrement de la pupille. Cette explication paraît préférable à celle de Winslow, qui dit que l'iris, appliqué sur le cristallin, est obligé de s'accommoder à la convexité de ce corps, puisque, comme le remarque M. Ribes, l'iris ne touche point la lentille. Au reste, il y a réellement convexité lorsqu'on regarde des objets fortement éclairés.

La coloration de l'iris est tout-à-fait noire à sa face postérieure, où il existe un prolongement de la choroïde connu sous le nom d'*uvée* : à la face antérieure, la couleur est tantôt bleue, grise, brune, etc., et variable suivant les individus et les pays; ordinairement en rapport avec la teinte des cheveux et de la peau, elle offre fréquemment des taches, des stries plus ou moins régulières, qui donnent quelquefois à l'iris un aspect bizarre.

La forme de la *pupille* est ronde chez l'homme, et cette ouverture est située, non au centre du diaphragme irien, mais plus près du nez que de la tempe, ainsi que l'avait déjà remarqué Winslow. Ses dimensions, qui varient avec les différens degrés de lumière, sont toujours en raison inverse du

champ de l'iris. D'après M. Lamé, le diamètre moyen de cette membrane serait de 11 à 12 millim., et celui de son ouverture 3 à 7. Chez les animaux, la forme de la prunelle varie considérablement : très souvent elle est alongée, et présente son plus grand diamètre, soit dans le sens vertical, soit en travers. L'alongement vertical se rencontre particulièrement chez les animaux qui voient la nuit, et, suivant M. Dugès, cette disposition permet un jeu plus libre à l'iris, qui s'ouvre ou se ferme à la manière de deux rideaux. De là résulte que l'animal peut, suivant la circonstance, laisser passer peu ou beaucoup de rayons lumineux ; que la nuit, par exemple, au moyen d'une large dilatation, il reçoit tous ceux qui partent des objets faiblement éclairés, et que le jour, par une occlusion presque complète, il soustrait à un contact douloureux sa rétine très sensible. Aussi voit-on que les oiseaux de nuit (chauve-souris, etc.), dont la prunelle est ronde, supportent la lumière du jour moins facilement que les chats, qui ont cette ouverture alongée et verticale ; et voilà pourquoi ces derniers animaux peuvent voir à la fois le jour et la nuit. La prunelle est verticale chez presque toutes les espèces du genre *felis*, et dans les crocodiles, les geckos. Elle est transversale dans les ruminans, le cheval, la baleine, les grenouilles. Ce sont donc là les deux modifications principales ; mais il y en a de secondaires : la pupille est réniforme dans le dauphin, le narval ; losangique dans la grenouille, la rainette, le crapaud (Dugès).

La structure de l'iris est un point d'anatomie du plus haut intérêt ; mais, quoique beaucoup et souvent étudié, il s'en faut qu'il soit encore bien déterminé. Généralement on admet dans le diaphragme irien trois plans : un antérieur, qui est une partie de la membrane de l'humeur aqueuse ; un postérieur, qui serait un prolongement de la même membrane pour les uns, de la rétine pour d'autres, nul pour quelques-uns ; et un plan moyen qui constitue l'iris proprement dit. Je ne vais m'occuper que de ce dernier pour le moment, devant revenir sur les autres par la suite. L'iris proprement dit, ou plan moyen du diaphragme, offre, si on l'examine attentivement en avant, un grand nombre de stries floconneuses, radiées, flexueuses, allant de la grande circonférence vers la pupille, et qui sont au nombre de 70 à 80 : ce sont des stries vasculaires. Mais si,

après avoir enlevé l'uvée ou pigment de la face postérieure, on regarde celle-ci à la loupe, on y voit des *lignes saillantes* droites et convergentes, qui paraissent se foudre en *une zone* autour de la pupille. Or, c'est sur ces deux ordres de fibres ou ligues, sur leur nature et leur existeuce, qu'ont surtout varié les anatomistes anciens et modernes. Quant à leur existence, d'ailleurs, elle est incontestable; il ne s'agit donc que de leur nature. Raw, Ruysch, Heister, Winslow, Poterfield, ont admis que ces fibrilles étaient musculaires, et que les rayonnées servaient à dilater la pupille, les circulaires ayant pour but la contraction, et remplissant le rôle d'un véritable sphincter. Méry adopta les muscles rayonnés, et nia le circulaire; Morgagni, Zinn, Weitbrecht, furent du même avis. Haller rejeta même les muscles rayonnés, et après lui Demours. Dans notre siècle, la question a encore été reprise et débattue: M. Maunoir, le premier, revint à l'opinion de Winslow, de Poterfield; Dalrymphe, Wollaston, dirent aussi que l'iris est musculaire; M. Giraldès assure y avoir vu des fibres charnues; et enfin, Dugès, étendant ses recherches à l'iris des animaux, trouve dans cette membrane le tissu charnu à l'état rudimentaire, «comme dans la matrice de la femme, hors l'état de gestation, comme dans les muscles de l'ascaride lombricoïde et des mollusques.» D'autre part, il ne serait pas difficile de citer un bon nombre d'anatomistes habiles qui, de nos jours, nient complétement la nature musculaire de ces fibres. Il faut noter, d'ailleurs, que l'examen direct apprend peu de chose à cet égard; le microscope lui-même est un guide infidèle pour résoudre la question. Aussi, sentant l'insuffisance de la démonstration anatomique, a-t-on songé de bonne heure à invoquer la physiologie; et c'est par la fonction qu'on a surtout voulu juger de la nature de l'organe. Je renvoie donc plus loin le complément de la discussion.

Membrane d'Arnold et de Jacob. — Entre la sclérotique et la choroïde, entre celle-ci et la rétine, existe une légère couche celluleuse. La première de ces couches a été regardée, par Arnold, comme un sac à deux feuillets tout-à-fait semblable aux poches séreuses. L'examen le plus attentif fait voir, il est vrai, une légère trame cellulaire dans laquelle rampent les vaisseaux et nerfs ciliaires, un peu plus dense en avant, où elle paraît se confondre avec le cercle ciliaire; mais il est impossible

d'y trouver, à notre avis, le sac séreux signalé par l'anatomiste allemand. — Quant à la couche celluleuse située entre la rétine et la choroïde, son étendue, sa nature, et même son existence ne sont pas moins contestables. Lagensbeck, qui en a donné une description très détaillée, dit qu'on l'aperçoit à la face interne de la choroïde, lorsqu'après avoir enlevé celle-ci avec le plus grand soin, ou la plonge sous l'eau; qu'au premier abord, elle se gonfle un peu et devient plus apparente, mais que le moindre tiraillement, la moindre agitation du liquide la déchire et la résout en une sorte de mucus; que la simple immersion dans l'eau suffit même pour la faire disparaître au bout de deux heures. Arnold, qui la décrivit le premier, la regarde comme de nature muqueuse, ainsi que Sclemm et Doellinger. Weber et Franzel la croient séreuse; et Langensbeck y trouve des globules transparens, dont il donne même le diamètre. En France, celui qui l'a le mieux étudiée, est M. Giraldès : il combat Dalrymphe et Jacobson, qui la croient susceptible de sécréter un liquide séreux, admet qu'elle est simplement celluleuse, et tapisse non-seulement la choroïde, mais aussi les procès ciliaires et la face postérieure de l'iris.

Canal de Fontana. — On décrit, sous ce nom, un très petit canal circulaire, placé entre le cercle ciliaire, la cornée et la sclérotique, au point où ces parties se réunissent. Il est possible de l'injecter en y faisant pénétrer un tube à injection lymphatique; mais il se pourrait qu'au lieu d'être un canal particulier, ce ne fût qu'un simple vaisseau circulaire, un sinus veineux, par exemple.

Humeur aqueuse et *sa membrane.* — L'humeur aqueuse est un liquide limpide et transparent, qui, chez l'adulte, remplit les deux chambres de l'œil, depuis la cornée jusqu'au cristallin, et qui se trouve ainsi en contact avec les deux faces de l'iris: elle est légèrement visqueuse, comme de l'eau tenant un peu de gomme en dissolution; sa quantité est de 5 à 6 grains au plus. Soumise à l'action du calorique, elle ne laisse aucun résidu; incoagulable par les acides ou l'alcool, elle se trouble seulement un peu dans l'acide nitrique. Chenevix dit que sa pesanteur spécifique est de 1,0003, et qu'elle contient de la gélatine, de l'albumine, de l'hydrochlorate de deutoxyde de sodium; M. Nicolas y ajoute du phosphate de chaux, et Ber-

zelius, des lactates: tous ces principes, d'ailleurs, sont suspendus dans une immense quantité d'eau. Abandonnée à elle-même, elle se putréfie promptement. Pendant la vie, elle se reproduit avec une grande facilité, lorsqu'une cause quelconque en a déterminé l'écoulement. M. Donné, qui l'a examinée au microscope, y a trouvé de petits globules transparens d'un diamètre moitié plus petit que ceux du sang (*Arch. gén. de méd.*, t. XXIII, p. 113).

Quel est le mode de sécrétion de l'humeur aqueuse? Ceci nous amène à parler de sa membrane. D'après un rapport de Portal et Demours, il semble que Duddel avait déjà indiqué la membrane de l'humeur aqueuse en 1729. Zinn l'a décrite, pour la chambre antérieure, en 1755; et cependant, en 1758 Descemet, et Demours en 1767, dans une lettre adressée à Petit, en revendiquèrent la découverte. Demours, il est vrai, la décrivit avec plus de soin qu'on ne l'avait fait avant lui. Il put la suivre à toute la face postérieure de la cornée, à l'antérieure de l'iris, où, dit-il, elle est extrêmement ténue, et soupçonne qu'elle traverse la pupille pour aller tapisser toute la chambre postérieure. Les anatomistes ultérieurs adoptèrent à peu près cette description, les uns admettant, d'autres rejetant la seconde partie du trajet, mais presque tous regardant la membrane comme l'agent de sécrétion de l'humeur aqueuse. Dans un mémoire fort intéressant, publié parmi ceux de la Société médicale d'émulation pour 1816, M. Ribes examine longuement toute cette question. Après de nombreuses recherches faites sur l'œil humain et celui de grands animaux, il conclut: 1° qu'on trouve à la face postérieure de la cornée une pellicule membraneuse, visible après l'ébullition ou la macération, sur les yeux de vieillard, de chien, de mouton; 2° que rien de semblable n'existe sur la face antérieure ou postérieure de l'iris; que peut-être on en rencontre quelque trace au devant de la capsule du cristallin; 3° mais que c'est une chimère de croire que cette prétendue membrane sécrète le liquide aqueux, car celui-ci est fourni par le corps vitré, et passe dans la chambre postérieure par de petits canaux placés entre les procès ciliaires et le corps vitré. La preuve que l'humeur aqueuse est fournie par cette dernière source, c'est que chez les individus ayant une occlusion accidentelle de la pupille, ou une imperforation congéniale de l'iris, la chambre posté-

rieure est pleine et distendue; l'antérieure, au contraire, presque effacée et vide; que, sur un œil affecté d'hydrophthalmie, on peut injecter au mercure ces canaux disposés en zone autour du cristallin; qu'enfin, si, après avoir enlevé la cornée, et l'iris détaché avec soin sans toucher aux procès ciliaires, on suspend un œil de bœuf par le nerf optique, on voit le liquide vitré s'écouler en nappe autour du cristallin, et le corps hyaloïde se vider peu à peu, et complétement. Quant à la résorption du liquide, elle a lieu par les spongioles veineuses qui tapissent toute la surface des procès ciliaires, et qui, là, forment un petit appareil à part, puisqu'il ne communique pas avec les ramuscules artériels.

Nous devons le dire, toutes les raisons de M. Ribes ne sont point convaincantes : sa dernière expérience, par exemple, ne prouve rien; car il se pourrait que la seule pesanteur du corps vitré occasionnât des ruptures à la tunique hyaloïde, et l'écoulement de son liquide dans la chambre postérieure; mais, néanmoins, cet anatomiste a justement élevé des doutes sur la disposition généralement admise de la membrane de Demours et sur l'origine de l'humeur aqueuse. Ce qu'il faut admettre aujourd'hui, c'est que l'humeur aqueuse est uniquement sécrétée par les parties vasculaires des parois des deux chambres, c'est-à-dire par les procès ciliaires et l'iris. On peut ainsi comprendre, à cause de la richesse vasculaire de ces organes, la rapidité quelquefois très grande avec laquelle se reproduit l'humeur aqueuse. Quant au moyen de résorption du liquide, il est inutile de le chercher dans les veines spéciales admises par M. Ribes dans les procès ciliaires. Si je ne me trompe, c'est pour soutenir la théorie de l'absorption par les veines, que cet anatomiste a été conduit a admettre ces vaisseaux, et il se serait dispensé d'avoir recours à cette hypothèse, s'il avait su que l'absorption peut avoir lieu en l'absence d'orifices béans.

Cristallin (de κρυσταλλοσ, cristal). — Placé entre l'humeur aqueuse et le corps vitré, à la réunion des deux tiers postérieurs avec le tiers antérieur de l'œil, ce corps est lenticulaire, transparent, de consistance molle, et répond exactement au centre de la pupille. Une capsule l'entoure, et, entre elle et lui, existe une légère quantité de fluide transparent, nommé *humeur de Morgagni.* Ces trois parties, désignées quelquefois sous le nom collectif de *système cristallinin*, ont

acquis une importance presque égale en chirurgie, parce qu'elles peuvent être le siége d'autant d'espèces de cataractes.

La forme du cristallin de l'homme adulte est celle d'une lentille, mais sa courbe antérieure appartient à une sphère, et la postérieure, qui est plus convexe, a une hyperbole (Kepler). Chez le fœtus de quatre mois, les deux surfaces sont égales, et l'organe représente un sphéroïde aplati aux deux pôles: dans la vieillesse, il y a un aplatissement sensible. D'après M. Lamé, le diamètre transversal est de 10 millimètres, et l'antéro-postérieur, de 5. Dugès indique 4 lignes de largeur et 2 lignes deux tiers d'épaisseur. — Voici la composition chimique, suivant Berzelius: sur 100 parties, eau, 58,0; substance animale de nature particulière, 35,9; hydrochlorates et lactales solubles dans l'alcool, 2,4; matière animale soluble seulement dans l'eau, avec quelques phosphates, 1,3; résidu membraneux insoluble, 2,4.—Sa pesanteur spécifique est de 1,0790 (Chenevix).

La capsule cristalline a deux feuillets: un antérieur, qui limite en arrière la chambre postérieure, et un postérieur, logé dans la concavité du corps vitré. Le second est beaucoup plus mince que le premier, qui est comme corné, et a été comparé à la cornée transparente. Le sac que représente la capsule est lui-même logé dans un autre sac formé par un dédoublement de la membrane hyaloïde: celle-ci, en effet, arrivée au pourtour de la capsule, se dédouble, suivant la plupart des anatomistes, envoie d'abord un feuillet postérieur qui va tapisser la concavité antérieure du corps vitré, et un autre antérieur qui passe au devant de la capsule, et se confond avec son feuillet antérieur, au point qu'il est fort difficile de les isoler. Or, entre le dédoublement hyaloïdien, et la circonférence de la capsule, se trouve un petit canal circulaire connu sous le nom de *canal godronné* ou de Petit. Sa coupe est triangulaire, et sa base regarde le dédoublement hyaloïdien, tandis que son sommet répond à la circonférence de la capsule. Ce canal se démontre par l'insufflation, et ce procédé fait voir, en outre, qu'il est bosselé et renflé d'espace en espace. Suivant Dugès, les étranglemens sont déterminés par des plis dans chacun desquels est logé un des procès ciliaires, et le canal godronné est formé par un assemblage de petits conduits parallèles, très courts, dirigés d'avant en arrière, comme les procès qui les séparent; et c'est par là, dit-il, que coule l'humeur

aqueuse en venant du corps vitré (t. I, p. 255). Ces petits conduits ne sont autre chose que les filamens parallèles et transparens, admis par d'autres anatomistes, comme des moyens de fixer la capsule et le cristallin (H. Cloquet). D'autres encore, E. Home, Camper, les considérant également comme pleins, les regardent comme de petits muscles qui agissent sur le cristallin pour le déplacer. Toutes ces opinions prouvent suffisamment l'insuffisance des recherches à ce sujet. Enfin, M. Ribes dit que si on examine attentivement et à la loupe le côté interne de la capsule, à sa circonférence, on y voit une série de fentes transversales; il avoue ne savoir pas l'usage de ces petites ouvertures. Si ces pertuis sont naturels, ils feraient communiquer le canal de Petit avec l'intérieur de la capsule; et, en admettant les canaux parallèles que M. Ribes dit aller du corps vitré dans la chambre postérieure, et que Dugès fait passer dans le canal godronné, on aurait ainsi une communication libre entre les humeurs vitrée, aqueuse, et de Morgagni. Mais, je le répète encore, tous ces points sont tellement délicats, qu'on doit ici user d'une sage réserve.

A l'intérieur de la capsule cristalline, entre elle et la lentille, on trouve l'*humeur de Morgagni*, fluide transparent, peu abondant, légèrement visqueux, et qui s'échappe aussitôt que la capsule est ouverte. Son existence n'est point douteuse entre la lentille et le feuillet antérieur de la capsule, mais il en existe à peine en arrière, où même Dugès le nie entièrement.

La structure du cristallin va nous présenter de nouveau beaucoup d'opinions diverses, et peu de choses bien établies. Cet organe, entièrement pulpeux chez l'enfant, est formé, chez l'adulte, de deux couches fort différentes : l'une extérieure ou corticale, assez épaisse, molle, et facile à enlever; l'autre centrale, constituant une sorte de noyau solide. Après avoir fait macérer le corps entier dans l'eau, ou l'avoir fait bouillir, on peut obtenir assez facilement deux ordres de divisions : ainsi, on voit la lentille se séparer, chez l'homme, en trois segmens de sphère assez réguliers, et au centre desquels existe un noyau transparent fort petit; chez le bœuf, la séparation est également en trois segmens; mais, dans le cheval, ceux-ci sont au nombre de dix; et il paraît que ce nombre varie dans beaucoup d'espèces. En outre, qu'on ait obtenu ou non ces segmens, on rencontre constamment une division lamellaire. Ces lamelles, déjà indiquées par Sténon, Boerhaave, Ruysch, sont à peu

près concentriques, et Lewenoeck dit en avoir compté deux mille, du centre à la circonférence de la lentille. Enfin, chaque lamelle est composée de fibres, et c'est sur l'arrangement et la nature de ces fibres qu'on a surtout discuté. Thomas Young, en 1793 (1er *Mémoire lu à la Société royale de Londres*), dit que chaque lamelle est composée de six ordres de fibres, réunies entre elles au moyen d'une matière glutineuse, et fixées à six lignes, trois antérieures, trois postérieures. Le docteur Brewster (*Mém. de la Société roy. de Londres*, 1836) admet des fibres qui convergent à la manière des méridiens, vers les deux pôles opposés d'un sphéroïde. A ces pôles existent deux cloisons (cristallin de saumon), ou trois cloisons (cristallin du tigre, cheval), sur lesquelles s'implantent les fibres. Il décrit avec soin l'arrangement des cloisons et des fibres dans beaucoup d'animaux, va jusqu'à donner le nombre de ces dernières chez un grand nombre d'espèces, et en tire d'importans corollaires sur la dépolarisation des rayons lumineux par la lentille. M. Giraldès, à l'estimable travail duquel j'emprunte ces détails, dit, après Brewster, que les fibres des lamelles sont denticulées sur leurs bords chez les poissons, et s'emboîtent mutuellement les unes dans les autres. D'autres anatomistes ont pensé que les fibres se portent d'une lamelle à celle qui lui est unie, et même se croisent et s'entrelacent plusieurs fois; et, suivant M. Dugès, elles se fléchissent à la circonférence de la lentille, quelques-unes, au moins, pour se porter d'une face sur l'autre.

Quant à la nature de ces fibrilles, Young la considère comme musculeuse, et regarde les cloisons comme autant de tendons sur lesquels viennent s'insérer de petits muscles semi-penniformes, opinion adoptée aussi par M. Dugès, et que, déjà, Descartes avait présupposée dans l'intérêt d'une explication complète de la vision. Ici, d'ailleurs, le besoin de rendre compte des phénomènes optiques, de la vision nette à plusieurs distances, par exemple, a autant influé sur l'esprit des physiciens et des physiologistes que la rigoureuse démonstration anatomique. Rien de musculaire, en effet, n'est démontrable dans le cristallin, et, si l'on veut demeurer dans le vrai et le positif, il faut laisser la physique marcher seule dans cette voie trompeuse, qui modifie les organes suivant la nécesssité de ses explications. Ajoutez, enfin, que

M. Giraldès avance que ces fibrilles qui forment les lamelles, au lieu d'être pleines et solides, comme on l'admet généralement, sont des cylindres creux renfermant un liquide transparent; que Morgagni soutenait qu'on ne trouve dans ce corps autre chose que des cellules; et qu'enfin Sœmmering rejette la présence des fibres et des lamelles, les attribuant à la préparation que l'on a fait subir au cristallin. Toutes ces dissidences n'avertissent-elles pas qu'on ignore au juste la vérité, et que l'observateur, ici, a à se tenir en garde contre de nombreuses sources d'erreurs.

La même remarque est applicable à la nutrition et à la sensibilité du cristallin. S'il est vrai que Zinn ait pu injecter deux rameaux artériels dans le cristallin d'un jeune veau, qu'Albinus, Walther, Prochaska, n'aient pas été moins heureux, d'où vient qu'un anatomiste aussi habile que M. Ribes n'ait jamais pu faire pénétrer les injections les plus ténues dans cette partie; d'où vient que M. Denonvilliers, qui a si bien démontré les vaisseaux de l'œil, n'ait pas mieux réussi. Faut-il tenir compte de l'opinion de Young, qui, après avoir annoncé en 1793, des vaisseaux et des nerfs dans le cristallin, avoue, en 1800, ne les avoir pu découvrir, mais ne persister pas moins dans son avis. Évidemment ce physicien a fait comme beaucoup de physiciens en anatomie et en physiologie: il admet une démonstration, et croit ensuite à tout ce qui lui est nécessaire pour la maintenir. Sans doute on sera embarrassé pour expliquer l'apparence de vitalité que possède le cristallin, mais ici nous ne devons tenir compte que de l'état anatomique.

La forme et le volume du cristallin varient assez notablement chez les animaux : dans les ruminans, les courbures des deux faces sont presque égales; tandis que, chez la baleine, la face antérieure est presque plane, et la postérieure conoïde (Giraldès). En général, l'épaisseur et la convexité de la lentille sont en proportion avec la forme et le volume des autres milieux, ou avec la profondeur de l'œil. Ainsi, d'une part, la cornée est très saillante et le cristallin plus convexe dans les oiseaux que dans les mammifères; mais, chez les premiers, le fond de l'œil est moins profond que chez les seconds; d'autre part, les poissons qui ont le cristallin très épais et à peu près régulièrement sphérique, ont la cornée très aplatie. On voit

encore que le cristallin est plus épais lorsque l'humeur aqueuse est plus abondante (poissons). Enfin, la proportion de son épaisseur à sa largeur varie, comme le prouve la table suivante, dressée par G. Cuvier. Le rapport de la première est à la seconde : Dans l'homme : : 1 : 2 ; dans le bœuf : : 5 : 8 ; dans le cheval : : 2 : 3 ; dans la loutre : : 4 : 5 ; dans le marsouin : : 9 : 10 ; dans la baleine : : 13 : 15 ; dans la chouette : : 3 : 4 ; dans le perroquet : : 7 : 10 ; dans le vautour : : 8 : 11 ; dans la tortue : : 8 : 9.

Corps vitré. — Cette dénomination comprend l'humeur vitrée et sa membrane, nommée aussi *hyaloïde, corpus vitrum, tunica hyaloidea.* L'humeur vitrée a l'apparence d'un *solutum* aqueux de gomme ; soumise à l'ébullition, elle ne se coagule pas, mais devient légèrement opaline, ce qui arrive aussi si on la traite par les acides ou l'alcool. Sa pesanteur spécifique est de 1,0009, d'après M. Nicolas, un peu plus considérable, par conséquent, que celle de l'humeur aqueuse ; mais, au reste, sa composition chimique est à peu près la même : eau, 98,40 ; albumine, 0,16 ; muriate et lactate de soude, 1,42 (Berzelius). Son pouvoir réfringent est de 1,3394. Son volume est moins considérable chez le fœtus que chez l'adulte.

Une membrane excessivement mince et transparente l'enveloppe de toutes parts. Née en arrière, au pourtour du nerf optique, elle se porte en avant, à la face interne de la rétine, et arrivée au pourtour de la capsule cristalline, se dédouble, comme je l'ai déjà dit, pour envelopper le cristallin et sa membrane. C'est sur le feuillet antérieur que se trouve l'empreinte des procès ciliaires, et, depuis Zinn, on donne le nom de *zone ciliaire* ou *zone de Zinn* à ce feuillet. De toute la face interne de la membrane partent un grand nombre de prolongemens très ténus qui se portent au centre du corps vitré et le divisent en une infinité de cellules. Celles-ci qui, suivant la plupart des anatomistes, sont disposées en pyramides ayant leur sommet sur l'axe du corps vitré, communiquent toutes entre elles, puisqu'il suffit d'en ouvrir une pour faire écouler tout le liquide.

Au point où la membrane entoure l'origine du nerf optique, elle se réfléchit sur le rameau capsulaire de l'artère centrale de la rétine, et vient former un canal nommé *hyaloïdien*, qui parcourt tout l'axe du corps vitré, et se termine à la concavité

antérieure qui loge le cristallin : c'est sur ce canal que viennent s'adosser les sommets des pyramides qui composent le corps vitré. Quant aux vaisseaux de la membrane hyaloïde, j'en reparlerai plus tard. Quelques anatomistes (M. Giraldès) n'admettent point un dédoublement de la tunique au pourtour du cristallin ; son feuillet unique passerait alors en arrière de ce corps.

Nerf optique et rétine. — C'est, en quelque sorte, la partie fondamentale de l'œil. En anatomie raisonnée, il est impossible de ne pas considérer la rétine comme une dépendance du nerf optique, et véritablement c'est toujours le nerf optique, mais modifié et épanoui, comme on voit d'ailleurs à la peau quelque chose de semblable dans la diffusion et les arcades anastomotiques des nerfs du toucher (Breschet, E. Burdach), et comme on voit aussi s'épanouir et s'étendre encore davantage les nerfs olfactifs et auditifs. L'étendue de la substance nerveuse en membrane est donc ici la preuve d'un haut degré de perfectionnement de la sensation.

Le nerf optique, ou deuxième paire encéphalique, est, chez tous les vertébrés, un nerf spécial. Dans la taupe, M. Geoffroy Saint-Hilaire avait admis que la faible vue dont jouit cet animal était effectuée par un rameau de la cinquième paire ; mais Dugès, après Koch, Carus et Cuvier, a fait voir qu'il existe réellement chez lui un nerf optique particulier. Au reste, il y a eu de nombreuses discussions sur l'origine et le trajet de ce nerf, soit chez l'homme, soit chez les autres animaux. Chez l'homme, sa plus forte racine vient du *corps genouillé externe*, et, dans quelques sujets, d'après M. Cruveilhier, de petits filets sortiraient aussi du corps genouillé interne. En outre, Gall admet une seconde racine provenant de la substance grise de la base du tuber cinereum ; et Ebell, Desmoulins, sont du même avis ; enfin, une troisième naîtrait de la paire antérieure des tubercules quadrijumeaux. Tous les anatomistes n'acceptent pas ces deux dernières origines pour l'œil humain. Chez divers animaux, le nerf paraît naître exclusivement de la couche optique ou des *nates*, et l'on peut s'expliquer cette circonstance, et même les diverses opinions des anatomistes à cet égard, en se rappelant que, dans les poissons, les reptiles, les oiseaux, la masse nerveuse qui donne naissance à ce nerf forme un lobe distinct, lobe optique qui, chez l'homme et les mammifères,

est représenté par la partie postérieure de la couche optique et les tubercules quadrijumeaux. Pour décider, d'ailleurs, ce qui est relatif à l'homme, outre l'anatomie, on a invoqué les résultats pathologiques, et il paraît prouvé que l'atrophie du corps genouillé externe s'est rencontrée après une longue cécité, et jamais l'atrophie de la paire jumelle antérieure.

Après leur origine, les nerfs optiques se contournent sous forme de bandelettes minces et aplaties autour du pédoncule cérébral (chez les carnassiers du genre *félis* et les *ruminans*, quelques filets d'origine viennent du pédoncule. Desmoulins), et, après l'avoir franchi, marchent à la rencontre l'un de l'autre, s'unissent au niveau de la selle turcique, puis s'écartent de nouveau en avant et en dehors, pour pénétrer presque aussitôt dans le trou optique et gagner le globe oculaire. Le point de rencontre des deux nerfs optiques a été nommé *commissure* ou *chiasma*, et on s'est demandé si, en ce point, il y avait entrecroisement total ou partiel, ou simplement juxtaposition des deux nerfs. Une telle question ne peut guère se résoudre anatomiquement sur l'homme; aussi a-t-on invoqué, d'une part, l'anatomie comparée, et, d'autre part, les lésions pathologiques. Chez les animaux, on observe des dispositions diverses : dans les poissons, les deux nerfs se croisent par simple surperposition, sans s'unir; chez les reptiles, il y a encore croisement, et, de plus, une bandelette transversale se détache de l'un pour traverser la partie correspondante de l'autre, comme dans une boutonnière; chez le caméléon même, le nerf gauche semble traverser tout entier le nerf droit (Dugès). Pour ces animaux, donc, il n'y a pas de doute, les nerfs s'entrecroisent; mais chez les oiseaux et les mammifères le fait n'est plus aussi certain. Cependant, si l'on tient compte des dissections de M. Serres sur plusieurs embryons, de Petit, sur des oiseaux, de Cuvier, sur le cheval, de Desmoulins, sur des carnassiers, de Caldani, de Wenzel, de Muller, de Walker, sur l'homme, il faut admettre chez ces animaux les trois circonstances suivantes : les fibres externes marchent directement, une partie des fibres internes se croise, une autre partie se confond avec celles du côté opposé. Quant aux résultats fournis par l'anatomie pathologique, ils révèlent, tantôt une action croisée, tantôt une action directe des deux nerfs, ce qui semble justifier l'opinion précédente.

Au-delà du chiasma, les deux nerfs optiques traversent les trous optiques avec l'artère ophthalmique qui leur est subjacente, un anneau fibreux formé par l'attache postérieure des muscles de l'œil, et alors changeant un peu de direction, marchent presque directement en avant, pour gagner le globe de l'œil et la sclérotique qu'ils pénètrent. Dans le trajet orbitaire, le ganglion ophthalmique, les nerfs et artères ciliaires les entourent, ainsi qu'une couche épaisse de tissu adipeux interposée entre eux et le cône musculaire. Outre le névrilème, gaîne commune à tous les nerfs, un prolongement fibreux fourni par la dure-mère, les enveloppe jusqu'à leur insertion scléroticale, et, à ce point, les deux tuniques semblent se confondre avec la sclérotique. L'insertion, chez l'homme, n'est point au centre du globe oculaire, mais déjetée un peu en bas et en dedans, comme d'ailleurs sont placés, dans ce sens aussi, le cristallin et la cornée; en sorte que, dans l'œil, on peut distinguer deux axes, l'un visuel, et l'autre géométrique, qui est situé en dehors du premier: cette insertion est la même chez les singes, mais varie dans les autres animaux. Dans les ruminans, les solipèdes, les oiseaux, les reptiles, les poissons, elle est en dehors et en bas; chez la plupart des carnassiers du genre *félis* et les phoques, elle est à peu près au centre, et chez eux aussi l'axe visuel et l'axe du globe oculaire sont à peu près confondus.

La rétine naît à l'intérieur de l'œil, au pourtour du nerf optique, et de là s'étale en membrane entre le corps vitré et la choroïde, ou plutôt sur la membrane de Jacob, qui tapisse celle-ci; son origine et sa terminaison en avant ont été le sujet de controverses. Pour le premier point, on s'est demandé si cette toile nerveuse était une continuation du nerf optique épanoui, ou bien une membrane distincte. Disons d'abord, par anticipation sur ce que nous indiquerons dans la structure de ces parties, que chez plusieurs mammifères, le bœuf, le lapin, on a pu voir la continuation directe des fibres du nerf avec celles de la rétine (Dugès). Chez eux donc, la membrane n'est pas simplement soudée au bouton terminal du nerf optique, comme le disait Desmoulins, mais elle en est l'épanouissement. Dans l'homme adulte, à la vérité, la continuation est loin d'être aussi évidente; le nerf est étranglé à sa terminaison, et assez facilement on peut détacher la rétine, qui paraît seulement

unie à son pourtour; mais chez le fœtus et les jeunes enfans, l'uuion est plus intime, et en outre la membrane offre des plis radiés qui s'implantent sur le nerf optique. On peut donc admettre qu'il y a réellement continuation.

Les opinions ont beaucoup varié sur la manière dont la rétine se termine en avant. Il est inutile, d'abord, de réfuter l'erreur attribuée à Vésale, qui ferait finir cette membrane au niveau du milieu de l'œil: évidemment on peut la suivre jusqu'aux procès ciliaires, mais s'arrête-t-elle là, ou va-t-elle plus loin? Morgagni, Albinus, Zinn, Ev. Home, Rudolphi, Jacob, Hesselbach, sont du premier avis; Doëllinger, Langensbeck, au contraire, disent que la rétine se continue jusqu'au cristallin, et Huscke même la prolonge sur toute la face postérieure de l'iris, où elle se continuerait avec l'uvée (Giraldès).

Dugès dit également qu'on peut voir la rétine entre les procès ciliaires, sur la couronne de Zinn, dont elle recouvre les saillies. Il a pu suivre jusqu'en ce point les fibrilles nerveuses, et les a vues se porter, les unes au cristallin, pour lui donner l'activité vitale (t. I, p. 302), les autres sur la demi-capsule postérieure de la lentille. Pour lui, ce que Brewster appelait les *tendons des procès ciliaires*, les filamens que M. Cloquet croit destinés à maintenir le cristallin, que Ribes croyait des canaux donnant passage à l'humeur aqueuse, que Young, Walther, Meckel, regardaient comme vasculaires, tout cela n'est autre chose que les fibrilles antérieures et terminales de la rétine. Pour expliquer la variété de tant d'opinions, il est bon de noter que, des deux parties qui composent la rétine, la pulpeuse ou nerveuse, proprement dite, s'arrête réellement aux procès ciliaires; que là, elle n'envoie plus que quelques fibres nerveuses isolées, qui pénètrent encore dans les intervalles des procès (Dugès, Giraldès), mais que la couche celluleuse de la membrane se prolonge seule, au-delà des procès ciliaires, et va même tapisser la face postérieure de l'iris. Il faut donc prendre de grandes précautions pour suivre le trajet extrême de la rétine ainsi décomposée, et le moindre effort produit une déchirure très facile, puisque la couche celluleuse, en ce point, est très ténue.

La rétine est plus épaisse, plus molle chez le fœtus, plus mince chez le vieillard. Son épaisseur est toujonrs plus consi-

dérable en arrière; dans les squales, elle est beaucoup plus consistante que dans les autres animaux. Au dire de Wallace, entre les deux lames qui la composent, chez les céphalopodes, il y aurait un prolongement de la choroïde.

Nous avons déjà dit que, chez les jeunes individus, et surtout dans les fœtus, on trouve à la face interne des plis rayonnés partant du nerf optique. Nous verrons tout à l'heure quelques-uns de ces plis être très développés chez certains animaux, et y acquérir une grande importance; mais je dois ici signaler quelque chose de semblable que l'on retrouve constamment chez l'homme adulte, et aussi chez les quadrumanes, d'après Cuvier : je veux parler de la tache jaune de Sœmmering. Placée à deux lignes en dehors de l'insertion du nerf optique, au point où correspond le centre géométrique de l'œil, elle est d'un jaune assez foncé chez les adultes, plus claire chez les enfans et les vieillards, légèrement noire chez le callitriche. Quelques plis vagues existent autour : l'un d'eux, ordinairement simple, quelquefois bifide, est constant, et, sur son centre, est un trou plus ou moins régulier et très étroit. Indiqué par Sœmmering en 1791, ce pertuis a été nié par Buzzi, Rudolphi, et, suivant eux, il n'est qu'un résultat mécanique de l'examen. Dugès le regarde comme un intervalle entre les fibres nerveuses écartées en ce point. Pour Dalrymphe, c'est un cul-de-sac du pli de la rétine. Blumenbach le dit contractile; et E. Home le considère comme l'orifice d'un vaisseau lymphatique, double erreur évidemment. Je n'ose admettre plus volontiers, avec Huschke, que c'est un résultat de la manière dont se développe la rétine; mais enfin, est-il naturel? On ne le rencontre point chez tous les sujets; chez d'autres, la déchirure de ses bords indique une origine artificielle; mais, cependant, comme le remarque judicieusement M. Giraldès, s'il n'était jamais naturel, on ne conçoit pas pourquoi son siége serait si constant. — J'ai déjà dit qu'on ne trouvait guère la tache jaune que chez l'homme et les quadrumanes, et on avait pensé que sa présence était en rapport avec le parallélisme des deux yeux; le fait et l'explication ne sont pas exacts : M. Knox a aussi trouvé cette tache chez les sauriens.

Le nerf optique, dans sa structure, a quelque chose de particulier qui le différencie de la plupart des nerfs cérébraux. A son origine, une bandelette molle et pulpeuse le constitue, et

il ne naît point par des fibres distinctes et isolées comme les nerfs spécialement affectés au mouvement. Au-delà du chiasma, on peut y distinguer des cordons parallèles, adossés les uns aux autres et logés dans autant de petits canaux fournis par le névrilème. Ces cordons sont visibles après une section transversale du nerf ; alors ils font hernie sur les bords de la dure-mère divisée. Quelques anatomistes avaient cru apercevoir dans l'intérieur du nerf optique des cylindres creux et parallèles, qui, ainsi qu'on l'a reconnu plus tard, ne sont réellement que les étuis névrilématiques servant de gaîne à chaque cordon. Toutefois, en 1816, Wedemeyer annonça avoir trouvé un canal central qui existerait chez le fœtus dans toute la portion du nerf situé en avant du chiasma, et communiquerait avec l'humeur vitrée. Il convient de rappeler ici qu'on ne doit pas prendre pour un canal particulier à la substance nerveuse l'espace où est logée l'artère centrale de la rétine, laquelle entre dans le nerf et le traverse à son centre. Les recherches modernes sur le tissu nerveux ont appris quelques détails microscopiques touchant le nerf optique. Celui-ci, d'après Ehrenberg, est intimement formé de tubes alternativement renflés et rétrécis, comme variqueux ou articulés, et à leur intérieur on trouve un suc transparent et non coulant. Cette disposition est commune à la fois aux nerfs optique, auditif et olfactif, et ces nerfs diffèrent des autres nerfs cérébraux ou rachidiens en ce que les cylindres de ceux-ci contiennent de petites particules blanches, arrondies, irrégulières, quelquefois disposées en réseau ou en bandelettes (Burdach).

La structure de la rétine a encore plus vivement attiré l'attention des micrographes. Au milieu de la pulpe molle et grisâtre qui la constitue, presque tous ont reconnu deux parties distinctes, l'une médullaire, l'autre vasculaire et celluleuse. A l'aide de la macération, la première se dissout, et la seconde, qui est interne, s'obtient isolée. Langensbeck, cependant, va plus loin encore et admet trois couches : une vasculo-celluleuse, et deux médullaires. Pour Dugès, la partie médullaire de la rétine est formée de fibres émanées directement du nerf optique, rapprochées à leur point d'émergence, et s'irradiant ensuite en filets parallèles dans toute l'étendue de la membrane, sans se réunir ni s'anastomoser entre eux, en sorte qu'une impression produite sur un seul de ces filamens peut se

propager directement à l'encéphale. Langensbeck admet aussi des fibres qui sont noueuses, et, de plus, des tubes ou cylindres variqueux et articulés, comme déjà Fontana l'avait indiqué pour le système nerveux en général, et comme de nos jours Ehrenberg l'a démontré pour la substance cérébrale. Puis, si l'on examine avec attention soit les fibrilles, soit les tubes, on voit qu'ils se composent de globules. Ceux-ci ont, d'après Weber, 1 diamètre de 0,0015 de ligne. Suivant Wagner, leur volume est de $^1/_{400}$ à $^1/_{500}$, à $^1/_{600}$ à $^1/_{600}$ de ligne; suivant M. Giraldès de $^1/_{200}$ à $^1/_{250}$ de millimètre. D'ailleurs, ils sont beaucoup plus petits que ceux du sang; les globules sanguins ayant $^1/_{300}$ de ligne, et les nerveux de $^1/_{400}$ à $^1/_{480}$, d'après Poggendorff.

Ces globules de la rétine sont incontestables, dit Burdach, et si quelques anatomistes les rejettent encore, comme dans tout le système nerveux, Weber a bien prouvé leur existence en faisant voir qu'ils se séparent les uns des autres dans l'eau, et y nagent isolément. Ils sont translucides, et ce n'est que leur accumulation qui donne à la membrane l'aspect opalin ou grisâtre ; mais si leur existence est réelle, leur arrangement est encore contesté. A l'opinion de Dugès, de Langensbeck, qui les disent disposés en fibres ou en séries noueuses articulées, s'opposent des autorités recommandables. Desmoulins les trouve juxta-posés en nappe et sans ordre. Lauth voit de même, et M. Giraldès, qui n'a pu retrouver la disposition linéaire ou cylindrique, fait remarquer, cependant, qu'on l'obtient après avoir fait macérer la rétine dans l'alcool, mais il ajoute que ce procédé est vicieux. Or, c'est sur des rétines d'homme, de macaque, de bœuf, de poissons, d'oiseaux, qui avaient macéré plusieurs jours dans l'alcool, que Dugès assure avoir vu nettement la disposition fibrillaire. La question est donc ramenée à une question d'administration anatomique; et, à cet égard, je n'oserais encore prendre un parti.

Quant à la couche celluloso-vasculaire de la rétine, elle est située en dedans de la médullaire, sert de trame à celle-ci, et supporte les artères et les veines.

Il me reste à parler de quelques particularités existantes chez certains animaux. Dans toutes les espèces, la couche médullaire de la rétine est plus épaisse à mesure qu'on approche davantage du nerf optique; chez quelques-unes on trouve à ce

point de véritables plis, même en nombre considérable ; et, enfin, il est des cas où ces plis se répètent dans le nerf optique, et jusque dans le lobe qui lui donne naissance. Cette disposition paraît en rapport avec un perfectionnement considérable de la vue. Chez un grand nombre de poissons, on trouve des plis à la fois dans le lobe optique, qui est en partie composé de lamelles, dans le nerf optique et dans la rétine; leur développement, dans chacun de ces trois points, est toujours proportionnel. Si l'on déplisse le nerf, qui, au premier abord, paraît cylindrique, on obtient une membrane lisse offrant seulement quelque sillons. Dans le poisson *vive*, par exemple, il y a neuf ou dix plis, dont chacun occupe toute l'épaisseur du nerf; et après avoir déplissé celui-ci, on obtient une surface nerveuse de dix-huit à vingt lignes (Desmoulins). Ces plis occupent toute la longueur du nerf, et se continuent avec d'autres du lobe optique et de la rétine. Quelques poissons ont des plis moins profonds, et chez eux la rétine est lisse et unie (les squales, les clupes, tétrodons). Parmi les oiseaux, ceux de proie surtout, ou de rivage, le genre falco, les martins-pêcheurs, les ardea, présentent des plis prononcés à la rétine ou dans le nerf; mais ici le lobe optique n'offre jamais de feuillets. En outre, au lieu d'occuper toute la longueur et l'épaisseur du nerf optique, comme cela avait lieu chez quelques poissons, ils ne se rencontrent que sur un des côtés, et seulement entre le chiasma et le globe oculaire. Chez l'aigle royal, il y a au moins vingt plis; il y en a de douze à quinze dans le milan, le balbusard, la buse. Le nerf déplissé d'un aigle pêcheur, ou du vautour, peut occuper une surface de quatre pouces, d'après Desmoulins. Le maximum des plis de la rétine existe dans les faucons, les vautours, les aigles; mais il peut y avoir des plis à la rétine, et point au nerf optique, ce qui a lieu, par exemple, dans la *corneille freux*.

Desmoulins, à qui j'emprunte tous ces détails (*Anatomie comparée du système nerveux*), attache une grande importance à ces faits remarquables. Pour lui, les plis de l'appareil nerveux de la vision ont l'avantage d'étendre la surface percevante, et d'accroître l'intensité de la vue. La vision est ici plus parfaite, comme l'intelligence est supérieure avec un grand nombre de circonvolutions cérébrales; le fait, d'ailleurs, s'impose de lui-même, puisque nul animal n'a la vue aussi rapide

et aussi sûre que les oiseaux ou les poissons, obligés de saisir une proie à de grandes profondeurs; enfin, Desmoulins dit qu'un aigle royal, mort à la ménagerie, ne présentait plus qu'une rétine lisse et sans plis, comme s'il avait perdu, avec sa liberté, un appareil devenu inutile dans son état captif.

Ganglion ophthalmique et nerfs ciliaires. — Les nerfs ciliaires, chez l'homme, viennent de deux sources : 1° du ganglion ophthalmique; 2° de la cinquième paire, par le moyen du rameau nasal de l'ophthalmique de Willis. Le ganglion est un petit corps de forme lenticulaire, presque accolé au côté externe du nerf optique, à deux ou trois lignes en avant du trou optique; il est d'un gris rougeâtre, mou et pulpeux comme les ganglions du grand sympathique, à la classe desquels il appartient réellement; son volume est assez variable; il communique : 1° avec le nerf moteur oculaire commun, par un rameau court et assez gros (racine courte du ganglion), qui se détache de la branche inférieure de ce nerf, et ordinairement même du rameau de cette branche, qui fournit au muscle petit oblique; 2° avec le rameau nasal de l'ophthalmique, par, quelquefois deux, le plus souvent un filet long et grêle (racine longue du ganglion), et qui se sépare du nasal pendant qu'il est encore contenu dans le sinus caverneux; 3° avec le ganglion cervical supérieur, par un filet né du plexus carotidien, et qui se porte, soit à la longue racine, soit au ganglion lui-même. Les *nerfs ciliaires*, avons-nous dit, viennent, les uns du ganglion ophthalmique, les autres du nerf nasal; celui-ci ne fournit ordinairement qu'un filet qui va bientôt se joindre aux nerfs venus du ganglion. Ces nerfs ciliaires du ganglion, et qui naissent par son angle antérieur, sont au nombre de dix, onze ou neuf, séparés en deux faisceaux, dont l'un supérieur, et l'autre inférieur. Le premier, ordinairement composé de quatre filets, le second de cinq ou six. Placés sur les côtés du nerf optique, qu'ils suivent parallèlement, et sans s'anastomoser, ils arrivent flexueux et contournés jusqu'à la sclérotique, qu'ils perforent plus ou moins obliquement autour de l'insertion du nerf optique; deux ou trois filets seulement ne pénètrent la membrane qu'au voisinage de l'attache des muscles de l'œil. Après avoir traversé la sclérotique, ils s'aplatissent un peu et marchent entre la choroïde et la cornée opaque à la face interne de laquelle ils sont un peu logés

dans des sillons creusés pour les recevoir; puis, parvenus au voisinage du cercle ciliaire, ils se divisent en plusieurs filets secondaires qui s'anastomosent entre eux, gagnent l'anneau ou cercle ciliaire, et s'y perdent en presque totalité, comme nous l'avons déjà dit. Quelques anatomistes affirment avoir poursuivi des filets jusque dans l'iris et les procès ciliaires. M. Giraldès en a vu plusieurs traverser la sclérotique en avant, et aller se rendre dans la conjonctive. Je ne reviens pas sur l'opinion de M. Papenheim, qui dit avoir pu les suivre dans la cornée.

M. Tiedmann a suivi un filet au centre du nerf optique jusque sur l'artère centrale de la rétine, et même dans l'intérieur du globe oculaire; il admet également des filets nerveux très déliés, accompagnant les artères ciliaires, et qu'il aurait suivis jusque sur la zone de Zinn. M. Ribes et Chaussier décrivent aussi des ramifications nerveuses sur l'artère centrale de la rétine, mais ils les font provenir du plexus carotidien; enfin, Tiedmann a disséqué une pièce, conservée à Heidelberg, sur laquelle il y avait une communication entre le ganglion de Meckel et l'ophthalmique.

Artères de l'œil. — Déjà très bien décrites et figurées par Ruysch, Zinn et Sœmmering, elles ont été de nouveau soigneusement étudiées par MM. Ribes, Denonvilliers et Giraldès. Les branches qui se rendent, soit au globe oculaire, soit à ses annexes, sont en nombre considérable, savoir: la lacrymale, la centrale de la rétine, la sus-orbitaire, les ciliaires longues et courtes, les deux musculaires, les éthmoïdales, les deux palpébrales internes, sans compter la nasale et la frontale, qui terminent l'artère ophthamique. Toutes naissent d'un tronc commun, l'ophthalmique, branche de la carotide interne, et qui s'en détache derrière l'apophyse clinoïde antérieure. Leur longueur est considérable, eu égard à leur volume, et elles décrivent, pour la plupart, de nombreuses flexuosités dans la cavité orbitaire et au centre du paquet graisseux qui sert de coussinet au globe de l'œil. Il est remarquable aussi que le tronc qui les fournit nait de la carotide interne, laquelle, comme on sait, envoie le sang à toute la partie antérieure du cerveau, circonstance qui explique jusqu'à un certain point l'impressionnabilité de l'œil sous l'influence cérébrale, et la rapidité avec laquelle il traduit, même par son éclat, diverses sensations de l'âme. Toutefois, en quelques cas très rares, on a vu

l'artère ophthalmique naître de la sphéno-épineuse ou méningée moyenne, ce qui fait dépendre alors la circulation oculaire de la carotide externe.

L'artère centrale de la rétine pénètre au centre du nerf optique, et le traverse dans sa longueur pour arriver sur la rétine. Là, des rameaux latéraux, au nombre de trois, s'écartent en divergeant, et s'étalent sur la membrane nerveuse, tandis qu'un autre rameau direct marche d'arrière en avant, au centre du corps vitré, dans le canal hyaloïdien, offrant quelquefois un léger renflement en un point de ce trajet, et arrive sur la lame postérieure de la capsule cristalline, où il donne plusieurs ramifications très déliées. C'est, du reste, en vain que les anatomistes les plus exercés ont essayé, de nos jours, à suivre des filets jusque dans le cristallin.

L'iris reçoit un très grand nombre de rameaux artériels fournis par trois sources : les ciliaires postérieures courtes, qui, au nombre de 30 ou 40, traversent la sclérotique en deux paquets, autour du nerf optique, et marchent vers la grande circonférence de l'iris; les ciliaires longues postérieures, au nombre de deux seulement, et qui suivent le même trajet entre la sclérotique, et la choroïde; les ciliaires antérieures, venues des musculaires, et traversant, au nombre de 10 ou 12, la sclérotique à peu de distance de la cornée; tous ces rameaux artériels affectent dans cette membrane une disposition remarquable. On les voit, en effet, arrivés à la grande circonférence de l'iris, former des arcades qui, par leur ensemble, constituent le *grand cercle artériel*. De celui-ci, qui est alimenté par les ciliaires longues postérieures et par les ciliaires antérieures anastomosées, partent, 1° des rameaux excentriques qui vont se joindre aux ciliaires courtes postérieures; et 2° une multitude de rameaux concentriques qui tendent vers l'ouverture pupillaire. Parmi ces rameaux concentriques, les uns, presque droits, arrivent jusqu'au bord de la pupille; d'autres, avant d'y arriver, forment au centre de l'iris de nouvelles arcades anastomotiques, puis ensuite gagnent l'iris. Ici, tous les rameaux concentriques forment un nouveau cercle, *petit cercle artériel*.

Les procès ciliaires reçoivent le sang artériel des ciliaires courtes postérieures; la sclérotique et la choroïde, de toutes les ciliaires. Malgré les succès annoncés par Haller et par Petit,

les anatomistes modernes n'ont pu injecter les vaisseaux du feuillet antérieur de la capsule cristalline. Y a-t-il des artères dans la membrane hyaloïde? Albinus, qui les a admis sur un œil de baleine, les a dit venir des ciliaires. Muller aurait vû une pièce où elles venaient des rameaux latéraux de la centrale de la rétine. M. Giraldès dit que le rameau direct ou capsulaire de cette artère envoie de petites ramifications dans la membrane du corps vitré, et qu'on peut admettre des anastomoses entre l'artère de la rétine et les ciliaires, à l'intérieur de ce corps. Ces points sont encore douteux.

Je noterai enfin que les muscles de l'œil reçoivent leurs vaisseaux des artères musculaires; la conjonctive oculaire, du plan profond de ces mêmes artères; la conjonctive palpébrale, des artères musculaires et des palpébrales; les bulbes des cils et les glandes de Meïbomius, des palpébrales; qu'il y a de nombreuses anastomoses entre les branches palpébrales, musculaires, frontale et nasale de l'ophthalmique, et les artères faciale et temporale de la carotide externe.

Les veines de l'œil ont à peu près la même disposition que les artères; et il n'est pas besoin de les décrire.

Les lymphathiques sont encore très imparfaitement connus.

Développement de l'œil. — On sait très peu de chose relativement à la manière dont l'œil se développe. J'emprunterai le peu de détails suivans à la thèse de M. Giraldès, qui, lui-même, ne fait qu'esquisser les recherches de Bauër, Valentin, Huscke et Langensbeck.

Le premier jour de l'incubation, on n'aperçoit aucune trace d'organe visuel; vers le second jour, la rétine commence à paraître sous forme d'une ampoule qui se continue avec le cerveau; le troisième jour, cette poche nerveuse, qui d'abord était largement ouverte, se replie sur elle-même et ne présente plus qu'une simple fente: alors aussi le bulbe oculaire commence à prendre une forme sphérique; le quatrième jour, on voit quelque chose qui ressemble au corps vitré; un peu avant, d'après Wolff, existent des amas de globules sanguins qui vont devenir les vaisseaux. Ceux-ci paraissent d'abord sur la capsule cristalline, puis entre la rétine et la membrane hyaloïde. Le cristallin se développe plus vite que l'humeur vitrée.

Membrane pupillaire. — Chez le fœtus, la pupille forme une membrane non perforée, et la portion existante à la place où

doit se montrer plus tard l'ouverture a été nommée *membrane pupillaire*. Décrite pour la première fois par Wachendorff, en 1740, la membrane pupillaire a été surtout étudiée de nos jours par M. Jules Cloquet et par quelques anatomistes allemands. D'après. M. Cloquet et Wrisberg, elle ne commence à se montrer dans l'œil du fœtus que vers la fin du troisième mois; puis elle disparaît à partir du cinquième, sixième ou septième, pour n'exister plus ordinairement à la naissance. Cependant, on en rencontre encore quelques lambeaux sur divers sujets nouveau-nés, et ce sont alors des vaisseaux qui se portent d'un bord à l'autre, en traversant le champ de la pupille.

Cette membrane est formée de deux feuillets, l'un antérieur, très mince, qui n'est autre chose qu'une partie de la membrane de l'humeur aqueuse, et un autre situé derrière; qui est la véritable membrane pupillaire, d'un gris blanchâtre, molle : cette seconde couche contient un grand nombre d'artères et de veines qui se continuent avec les vaisseaux du reste de l'iris. On les voit se porter de celui-ci vers le centre de la membrane pupillaire, et y former des arcades à convexités dirigées vers le centre, de sorte que le milieu offre un petit point dépourvu de vaisseaux. Or, c'est par ce point que commence la résorption et peut-être la rupture qui doivent amener la perforation de l'iris. M. J. Cloquet pense que le tiraillement des anses vasculaires opère une sorte de déchirement, et qu'ainsi les arcades vasculaires, d'abord contenues dans la membrane, se portent circulairement autour de la petite circonférence de l'iris, telle qu'on la voit chez l'adulte, pour y constituer le petit cercle artériel de l'iris. Si chez le nouveau-né, le champ de la pupille est quelquefois parcouru par un vaisseau, c'est que, probablement, il y avait, au centre, une anastomose de deux arcades adossées.

Je ne parle pas ici des modifications que subissent les autres parties de l'œil dans les divers âges, car elles ont déjà été indiquées à propos de chacune de ces parties.

Anomalies de l'œil. — Les exemples de ces anomalies se rencontrent dans deux cas différens; chez des individus affectés d'autres vices de conformation, et principalement de l'encéphale et de la tête, et aussi chez des individus où l'anomalie de l'œil est la seule, ou à peu près la seule qui existe : c'est de cette dernière espèce que je dois parler. Je ne m'occupe non

plus que des anomalies congénitales, celles qui sont accidentelles étant du ressort de l'anatomie pathologique.

L'anomalie porte sur tout le globe oculaire, ou bien seulement sur quelques-unes de ces parties. Dans la première de ces divisions, on peut admettre, avec Billard, quatre variétés : ou bien le globe oculaire manque entièrement (anopsie), ou bien les deux globes oculaires sont réunis dans une même cavité (monopsie), ou bien le nombre des yeux est augmenté, ou, enfin, il y a deux yeux distincts, mais ils sont situés ailleurs qu'à leur place normale.

1° La première de ces cavités, ou *anopsie*, a été plusieurs fois observée. Schmidt a inséré dans le tome 3e de la *Bibliothèque ophthalmologique*, p. 170, l'histoire d'un enfant qui vécut quatre ou six semaines, et chez lequel les orbites ne contenaient pas de globe oculaire. On trouva le nerf moteur commun, le moteur externe, le pathétique, l'ophthalmique de Willis, et tous les muscles de l'œil, ainsi que l'artère ophthalmique avec ses branches. Les nerfs optiques existaient à la base du cerveau, mais ils s'arrêtaient au trou optique qui était oblitéré, et ne pénétraient pas dans l'orbite. Les paupières avaient leur conformation naturelle; il y avait absence de glande lacrymale. Le docteur Schön a disséqué un enfant qui vécut cinq jours, qui, pendant sa vie, avait pu entr'ouvrir légèrement les paupières, et au fond des orbites duquel on avait distingué une petite masse brunâtre. Le cerveau était bien conformé. Tous les nerfs moteurs et l'ophthalmique existaient comme à l'ordinaire, mais les optiques manquaient dès leur origine à l'encéphale. A la place du globe oculaire, on trouvait une petite masse celluleuse et adipeuse sur laquelle s'implantaient les muscles de l'œil. La glande lacrymale manquait; le reste de l'appareil lacrymal était à l'état d'intégrité. D'autres faits analogues, et plus ou moins détaillés, ont encore été cités par Pittshalft, Fischer, Fielitz, et surtout par le docteur Schon, qui les a presque tous rassemblés. On peut en voir la liste dans le mémoire savant que Billard a placé à la suite de la traduction du traité de M. Lawrence sur les maladies des yeux.

Ce qui frappe le plus dans cette variété remarquable des vices de conformation de l'œil, c'est l'absence complète, ou presque complète, du globe oculaire, avec conservation et

intégrité de ses nerfs, de ses muscles et de la cavité orbitaire. Pour expliquer l'anomalie, on ne peut invoquer ici l'abscence ou l'oblitération de l'artère ophthalmique, puisque nous venons de rapporter un cas où elle existait avec la plupart de ses branches. On ne peut invoquer non plus la gêne apportée au développement de l'œil par l'étroitesse de la cavité osseuse qui le contient, puisque celle-ci était presque toujours bien conformée. Quant au nerf optique, il était atrophié dans presque toute son étendue; mais il en est de même dans beaucoup de cas de cécité ancienne et accidentelle, et, par conséquent, on ne peut voir, dans cette atrophie, la cause du non développement de l'organe. Cette atrophie est plutôt le résultat de l'absence de l'organe oculaire; aussi, si l'on veut à toute force expliquer cette anomalie, est-il plus sage d'admettre une maladie qui se serait développée dans l'œil pendant la vie intra-utérine du fœtus, et à la suite de laquelle l'œil se serait atrophié, comme on l'observe quelquefois chez l'adulte après des inflammations ou des lésions accidentelles. Cette opinion, qui est aussi celle de Billard, se trouve même confirmée par un fait remarquable observé par Wardrop : Un jeune garçon était né avec une cataracte d'un côté; l'orbite, de l'autre côté, offrait à peine les vestiges d'un œil; on ne distinguait que la cornée; le globe était à peine gros comme un pois, et n'offrait aucune trace de son organisation normale. Il est probable, ajoute Wardrop, que cet œil avait été détruit par une maladie développée chez le fœtus.

2° Les cas où les deux yeux sont contenus dans la même cavité orbitaire, et plus ou moins fondus ensemble, cas désignés sous le nom de *monopsie* ou de *cyclopie*, sont moins rares que les précédens; ils ont été fréquemment observés chez l'homme et chez certains animaux, principalement chez le porc et le mouton. Des exemples ont été rapportés chez le porc par Cleyer, de la Faye, Regnault, Buffon et Daubenton, Blumenbach, Sœmmering, etc.; chez le mouton, par Peyer, Albrecht, Haller, Penada, Otto, etc.; chez le chien, par Littre, Coudère, Regnault, etc.; chez l'homme, par Borrich, Vallisnieri, Mery, Eller et Roloff, Mezeray, Heurmann, Defieu, Ploucquet, Tarsizio Riviera, Ghidella, Lenhossek, Ulrich, Ullersperger, Lobstein, etc. (*voyez*, pour toutes ces citations, le mém. de Tiedemann, *Journ. des progrès*, t. III, p. 39).

Il est remarquable que le plus grand nombre des monstres cyclopes appartenaient au sexe féminin. Dans le cas cité par Heurmann, une fille cyclope naquit avec un garçon bien conformé.

Cette anomalie est toujours accompagnée d'autres vices de conformation. Dans tous les cas cités, il y avait absence de nerfs olfactifs, des fosses nasales, de la lame ciblée, de l'ethmoïde et de l'onguis. La cavité orbitaire unique était située au milieu de la partie inférieure du front, et au-dessus de cette cavité. Les parties molles du nez, avec de petits osselets ou de petits cartilages, se prolongeaient sous forme de trompe, d'où le nom de *rhinencéphale* donné aux individus affectés de cette monstruosité. Ce prolongement existait presque constamment; Littre rapporte, cependant, un cas où il manquait. Otto a aussi vu un agneau sur lequel la trompe était au-dessous de l'œil, ce qui est extrêmement rare.

En général, l'œil est garni de paupières; elles manquaient cependant chez un chien disséqué par M. Magendie. Le plus souvent il y a quatre paupières réunies à angles, et circonscrivant un espace rhomboïdal. Le globe oculaire est quelquefois unique, et d'autres fois double complétement, ou dans quelques-unes de ces parties. Tiedmann l'a vu simple antérieurement, et offrant deux hémisphères à sa partie postérieure. Sœmmering a vu deux globes parfaits et entiers dans un seul orbite. Lorsque les deux globes sont confondus, on aperçoit toujours une trace de leur duplicité; aussi, dans les exemples cités par Eller, Ulrich, Heyman, etc., la cornée, bien que simple, était ovale et allongée transversalement. L'iris, lorsqu'il est unique, est aussi allongé dans le sens transversal, et paraît même alors comme formé de la jonction de deux iris. D'autrefois il y a deux iris contigus, mais distincts. La choroïde a toujours été trouvée simple, mais élargie, plus étendue; la rétine était simple aussi, ou bien double en arrière, et simple antérieurement. Lorsqu'il y a deux iris, deux pupilles, le cristallin est double; d'autrefois il est unique, ou bien formé de deux lentilles plus ou moins confondues.

Dans tous les cas observés, dit Tiedmann, il y a eu quelques anomalies du côté du cerveau. Lorsque les deux yeux étaient complétement fondus en un seul, il n'y avait qu'un seul hémisphère cérébral avec un seul nerf optique; mais le plus souvent on ne rencontre qu'une fusion incomplète, et il

y a alors deux hémisphères, deux nerfs optiques, et ceux-ci se rendent isolément dans la cavité orbitaire, sans s'entrecroiser, pour se réunir incomplétement, suivant la fusion plus ou moins complète des deux yeux.

Maintenant si nous cherchons à saisir quelle est la cause de la cyclopie ou monopsie, nous trouvons que l'absence de l'ethmoïde a dû nécessairement être pour quelque chose dans la réunion des deux cavités orbitaires en une seule; l'absence du sens olfactif produit, comme le dit M. Andral, le déplacement de l'organe visuel; mais c'est là une cause secondaire. Le non développement du sens olfactif relève lui-même d'une influence supérieure; et, suivant Tiedmann, c'est dans les anomalies de l'encéphale ou du nerf respectif de chaque organe, qu'il faut placer la cause première de toutes ces anomalies. Je ne saurais complétement adopter ou réfuter cette opinion; je me borne à la signaler, ne pouvant pas entrer ici dans les longs développemens qu'elle demanderait pour être discutée.

3° On a vu des monstruosités dans lesquelles le nombre des yeux était augmenté. Sœmmering décrit un monstre qui avait trois yeux sur une seule tête; et Zacutus Lusitanus, au rapport de Billard, en aurait vu quatre. De telles anomalies sont la trace d'une duplicité monstrueuse et de la fusion de deux germes ou de deux fœtus.

4° *Anomalies partielles de l'œil.* — *De l'iris.* Vallisniéri parle de pupilles doubles, et Lerche, de pupilles triples. Il est probable que, dans ces cas, il y avait eu résorption d'une partie seulement de la membrane pupillaire. On a vu plusieurs fois l'absence congénitale de l'iris. Un des premiers cas connus en France est celui de M. Pœnitz (Thèses de Paris, 1826, n° 109). Behr en a également observé un (*Arch. gén. de méd.*, t. XXI, p. 425), puis M. Hentzchel qui a vu cette anomalie chez trois sœurs (*Lancet*, t. I, p. 440), puis M. Velpeau, puis, enfin, M. Giraldès, qui a même vérifié le fait, le scapel à la main (*Bullet. de la Sociét. anatom.*, 1836). Pour plus de détails sur ce vice de conformation, *voy.* art. IRIS de ce Dictionn. — *Du nerf optique.* Outre les cas d'atrophie et d'absence plus ou moins complète du nerf optique, que nous avons rapportés plus haut, on a aussi observé en lui des altérations congénitales indépendantes d'une anomalie du globe oculaire. Malacarne et Acharius disent qu'il manquait chez des aveugles-nés; il est probable qu'ici il était simplement atrophié. Travers pense que la rétine peut être

le siége d'une opacité congénitale qui amènerait une variété de l'amaurose de naissance. — *Du cristallin.* On a plusieurs fois remarqué son absence congénitale (Janin, Morgagni, Walther); alors, sans doute, il avait été absorbé. D'autres fois on le trouve opaque.

Kieser (D. G.). *Comm. physiol. de anamorphosi oculi.* Gottingue, 1804, in-4°, 2 pl.

Meckel (J. Fréd.). *Anomalies de l'organe de la vue.* Dans son *Manuel d'anat. hum.* Trad. fr., t. III.

Billard. *Anatomie path. de l'œil*, à la suite de sa traduct. des *Leçons de Lawrence, sur les maladies des yeux.* 18 0.

Seiler (B. G.). *Beobachtungen ursprüngl. Bildungsfehler und gaenzlichen Mangels der Augen.* Dresde, 1833, in-fol., pl.

Physiologie. — Un corps éclairé étant en présence de l'œil, la rétine en reçoit une impression; et celle-ci une fois transmise au cerveau, par le moyen du nerf optique, il y a perception de l'image extérieure. Cet acte complexe est le phénomène de la vision, dont je n'ai pas à m'occuper ici; mais son accomplissement nécessite des actions secondaires qu'il faut examiner.

I. D'abord l'œil est mobile; ses mouvemens peuvent être considérés pour l'organe en masse, et pour chacun des muscles moteurs. Sous le premier point de vue, la mobilité du globe oculaire est facilitée par la forme sphérique de l'œil, qui est supporté sur un pédicule étroit, servant comme de pivot, de centre aux mouvemens, et aussi par la manière dont il est logé dans l'orbite. Cette cavité, beaucoup trop large pour le recevoir exactement, contient une grande quantité de graisse qui le soutient, le protége, et, par sa consistance molle, lui permet de jouer librement dans tous les sens. Jusqu'à un certain point même cette graisse molle peut s'affaisser, se comprimer, et si, par exemple, un coup est porté sur l'œil en avant, l'organe fuit en arrière et évite la lésion. Notez encore que les vaisseaux oculaires sont flexueux pour la plupart, comme dans toutes les parties susceptibles d'une grande étendue de mouvemens. Lorsque les paupières se ferment, le globe se retire légèrement en arrière, et il devient un peu saillant lorsqu'elles s'ouvrent.

Considérés en détail, les mouvemens sont nombreux et variés : il y a un muscle d'adduction, d'abduction, d'éléva-

tion, d'abaissement, et deux muscles rotateurs, en sorte que l'œil peut se mouvoir presque en tous les sens. Cette richesse de mouvement, qui était nécessaire à la fonction, est en même temps utile à l'expression des sentimens de l'âme. Le mécanisme des muscles droits mérite d'être noté. Fixés en arrière autour d'un point très circonscrit, en avant, très peu distans par leur insertion oculaire, ils ont cependant des actions antagonistes, le supérieur avec l'inférieur, l'externe avec l'interne. D'autre part, bien que dirigés d'arrière en avant, ils agissent principalement en dirigeant la cornée en haut, en bas, en dedans ou en dehors. Pour expliquer ces circonstances, il faut se rappeler que les insertions scléroticales ont lieu, pour deux muscles, aux deux extrémités d'un même diamètre qui passerait verticalement, ou, en travers, à deux lignes en arrière de la cornée. Les deux muscles fixés au même diamètre seront nécessairement antagonistes, puisque le corps à mouvoir est sphérique. En outre, l'insertion ayant lieu en avant du diamètre moyen pris sur l'œil considéré d'avant en arrière, l'action de chaque muscle droit ne peut être directe, mais réfléchie. Ce mécanisme résulte encore de la sphéricité de l'organe. Quant aux muscles obliques, chacun d'eux fait exécuter à l'œil un quart de mouvement de rotation, l'un eu dedans, l'autre en dehors; mais, et en cela, j'adopte l'opinion de M. Gerdy, ils ne font pas rouler l'œil sur lui-même; il n'y a jamais de rotation complète. De plus, ils portent le globe en avant, contre les paupières; et comme les quatre droits l'enfoncent un peu dans la cavité de l'orbite, la contraction simultanée de tous ces muscles, les droits et les obliques, doit avoir pour effet de raccourcir un peu le diamètre antéro-postérieur de l'œil. Enfin, le petit oblique a une action particulière, car en même temps qu'il porte le globe de dehors en dedans, il le fait aussi tourner sur un axe vertical, et dirige la cornée en haut, de manière à la cacher en partie sous la paupière supérieure.

Il ne suffit pas d'examiner l'action de chacun des muscles de l'œil, il faut encore rechercher l'agent ou le principe de ces mouvemens, la manière dont ils se combinent, s'ils sont tous soumis à l'influence de la volonté, ou s'il y en a d'involontaires. C'est à la distribution des nerfs qu'on doit demander la réponse à ces questions. Quatre muscles reçoivent leurs nerfs de la troisième paire, l'élévateur, l'adducteur, l'abais-

seur et le petit oblique; deux, l'abducteur et le grand oblique ont chacun un nerf spécial, la sixième et la quatrième paire, qui ne fournissent pas à d'autres parties. Pourquoi cette distribution si remarquable de nerfs aux muscles d'un même organe? Pourquoi aux uns des nerfs d'une même source, aux autres, d'une différente? Le point le plus difficile est de déterminer pourquoi le droit externe et le grand oblique ont chacun un nerf spécial. Voici une explication que je propose: lorsqu'on regarde en haut, l'élévateur de l'œil se contracte, pendant que l'abaisseur se relâche, et, si l'on regarde en bas, l'inverse a lieu; dans les deux cas un seul nerf agit, la troisième paire. Alors, à la vérité, le même nerf préside à deux mouvemens antagonistes, mais ces mouvemens se passent dans le même œil. Supposez, au contraire, que l'on regarde avec les deux yeux un objet situé à droite; dans ce mouvement, l'abducteur du côté droit se contracte, ainsi que l'adducteur de l'œil gauche, tandis que l'adducteur droit et l'abducteur gauche sont dans le relâchement. Il y a, par conséquent, alors un double mouvement d'antagonisme; non-seulement les deux muscles opposés du même œil sont dans un état inverse, mais les muscles d'un œil sont en antagonisme avec les mêmes muscles de l'autre œil. Or, évidemment, la même paire de nerf n'aurait pu produire un mouvement si compliqué. Il fallait qu'un des muscles abducteur ou adducteur reçut un nerf spécial; et voici peut-être pourquoi ce devait être plutôt le droit externe que l'interne. Le champ de la vision qui est assez limité en haut et en bas, est surtout très borné en dedans, et, au contraire, très étendu en dehors. C'est par le côté externe que l'œil embrasse le plus d'objets, par là qu'il est le plus dégagé de l'orbite, par là qu'arrive presque toujours la première vue d'un danger qui menace. Il en résulte que l'abduction de l'œil devait être plus libre, plus indépendante que tout autre mouvement; et aussi est-ce la position que l'œil affecte le plus volontiers, celle, par exemple, qu'il prend de préférence, même lorsqu'on regarde une personne située en face de nous.—Quant au muscle grand oblique, peut-être avait-il aussi besoin d'un nerf spécial à cause de la part qu'il prend à l'expression des passions de l'âme, parce qu'il contribue plus que les autres à traduire le mépris, la colère et l'amour par les mouvemens qu'il imprime à l'œil.

Autre question. Les nerfs et les muscles de l'œil sont-ils vo-

lontaires, tous ou quelques-uns seulement? Au premier abord, on est tenté de répondre que tous sont sous l'empire de la volonté; on est libre de tourner l'œil en tel ou tel sens, à son choix, et à chaque instant; mais, d'autre part, combien de regards dérobés à la volonté? La colère est dans l'œil presque aussitôt que dans le cerveau, et son expression échappe à notre empire. Ici, du reste, il faut distinguer. Chez l'homme qui tombe brusquement, la main s'étend vers le sol ou sur un corps voisin, avant que l'ordre en soit venu du cerveau; tous les jours on voit des mouvemens non voulus, accomplis automatiquement, et on ne dit pas, cependant, que la main ou telle autre partie ne soit pas au service de la volonté. Ces raisons n'ont donc pas de valeur. On peut en alléguer une autre. Si l'on veut regarder un objet situé à droite, les deux yeux s'y portent, et, par conséquent, un des abducteurs agit pendant que l'autre est relâché, comme nous venons de le dire plus haut. L'un des muscles agit volontairement; mais a-t-on voulu le relâchement de son antagoniste? Cette question, d'ailleurs, s'applique à toutes les contractions volontaires. Mais, ainsi que l'a judicieusement dit M. Maissiat, et que moi-même, avant lui, je l'avais développé dans mes cours, il faut se garder de mal appliquer l'action volontaire des muscles. Si plusieurs de ceux-ci concourent à une action, la volonté n'agit pas sur chacun d'eux en détail : l'esprit veut l'action, et les muscles obéissent, les uns par le relâchement, les autres par la contraction.

Ch. Bell, qui a beaucoup mieux étudié les mouvemens de l'œil qu'on ne l'avait fait avant lui, divise les muscles en deux sections, les quatre droits qui sont volontaires, et les deux obliques qui sont involontaires. Je n'adopte pas beaucoup l'opinion de Bell relativement au grand oblique, et son principal argument, savoir qu'il associe les mouvemens de l'œil à l'expression et à la fonction respiratoire, n'est pas une preuve suffisante; mais, à mon avis, l'auteur a raison pour le petit oblique. Celui-ci est réellement involontaire dans un grand nombre de cas. Chaque fois qu'on ferme les paupières en contractant le muscle palbébral, le globe oculaire se porte en haut et en dedans, et la cornée se cache sous la paupière supérieure. L'auteur anglais a constaté directement ce fait sur un animal auquel il avait enlevé la paupière supérieure d'un côté, et auquel il faisait ensuite brusquement fermer les yeux.

Tout le monde peut s'en assurer également en faisant cligner un individu affecté d'une paralysie du nerf facial; on voit alors le globe de l'œil se porter convulsivement en haut, et la cornée rouler par oscillations sous la paupière supérieure. Si, après avoir fermé modérément les yeux devant le jour, nous faisons attention à la sensation qu'éprouve l'œil, nous voyons encore une lumière diffuse à travers la paupière; mais si nous faisons effort pour fermer les yeux plus complétement, il y a un moment d'obscurité complète; et cela tient à ce que les cornées se sont portées en haut. Ce mouvement est tout-à-fait involontaire; il a lieu pendant le sommeil, dans la syncope, à l'approche de la mort, et dans toutes les affections qui exercent une compression sur le cerveau. Ch. Bell fait voir, en outre, par une expérience sur un singe, que le muscle oblique inférieur, qui est l'agent du mouvement dont nous venons de parler, acquiert un surcroît de force, lorsqu'on a préalablement coupé le grand oblique. Il ajoute enfin que la section des deux obliques ne gêne en rien les mouvemens volontaires de l'œil, mais qu'elle empêche le clignement involontaire. Il faut conclure que le muscle petit oblique agit très souvent hors l'influence de la volonté. Peut-on en trouver la cause dans la distribution des nerfs. Une chose qui doit surprendre, lorsqu'on lit le travail de Ch. Bell, c'est qu'après avoir admis et développé le premier les faits qui précèdent, il range le nerf de la troisième paire parmi les nerfs volontaires, et ne paraît nullement s'en embarrasser pour expliquer l'action involontaire du muscle petit oblique. Il y a sous ce rapport une lacune qu'il n'a pas comblée. L'explication, si je ne me trompe, se trouve dans la connexion du ganglion ophthalmique avec la troisième paire; l'on sait que la racine grosse de ce ganglion se rend au filet de ce nerf qui fournit au muscle oblique inférieur.

Je terminerai ces considérations, sur le mouvement des muscles de l'œil, en faisant remarquer le volume des branches de la troisième paire et celui de la sixième. Nulle part des muscles aussi petits ne reçoivent une telle quantité de substance nerveuse, ce qui tient sans doute à la double condition dont ils avaient besoin, précision extrême et promptitude d'action.

II. *Mouvement de l'iris.* — La pupille se resserre sous l'influence d'une lumière vive, et se dilate dans l'obscurité. L'iris

est donc susceptible de mouvement? Mais quelle est la nature de ce mouvement, quelle est sa cause? est-il volontaire ou involontaire? Pour répondre au premier point, on s'est appuyé sur l'anatomie et sur quelques expériences : aux uns, l'iris a paru musculaire; à d'autres, simplement vasculaire; à quelques-uns, formé d'un tissu mixte, dartoïde. J'ai déjà exposé l'hésitation des données anatomiques à cet égard, et, si je ne me trompe, on a conclu ici de la fonction à l'organe; on voit le mouvement de l'iris, et on dit l'iris musculaire, parce que le tissu charnu est l'agent ordinaire du mouvement. Mais c'est là un raisonnement, et non un fait; et cependant, le fait admis sans preuve suffisante, on a discuté sur son étendue, son application. Raw, Ruysch, Heister, Poterfield, regardent comme actifs la dilatation et le resserrement de la pupille, qu'ils placent, la première, dans les fibres rayonnées, le second dans les circulaires. Duverney, Méry, Morgagni, et d'autres, en niant les fibres circulaires, n'admettent plus comme actif que le mouvement de dilatation, le resserrement étant passif : il y a donc déjà divergence, même entre les partisans de la contraction musculaire.

On a invoqué la contractilité de l'iris sous l'influence du galvanisme. Fowler et Reinhold ont vu que, snr un animal vivant, l'iris se contracte sous l'action d'une pile électrique, et Haller avait déjà noté le resserrement de la pupille dans la même expérience. Nysten a fait plus: il a obtenu des mouvemens de cette membrane, une heure après la mort, chez un individu décapité. En sorte qu'il faut bien admettre que l'électricité agit sur l'iris comme elle agit sur une partie musculaire; c'est là sans doute un motif en faveur de la muscularité de l'iris, mais il n'est peut-être pas décisif.

Ceux qui veulent, non un véritable mouvement musculaire, mais une sorte d'érection résultant d'un gonflement subit du tissu vasculaire de l'iris, s'appuient sur la richesse artérielle et veineuse de cette membrane. Dans cette opinion, le resserrement de la pupille est seul actif, et arrive par l'afflux du sang dans l'iris, puis les vaisseaux se dégorgeant, la membrane revient passivement à son état primitif, et la dilatation a lieu. Portal a même cherché à pénétrer le mécanisme de cette théorie. Si l'iris se resserre, dit-il, c'est parce qu'une vive lumière, arrivant au fond de l'œil, chasse le sang des vaisseaux de la choroïde, et le force à passer dans ceux de l'iris. Si toute cette explication d'un mouvement érectile était vraie, si la

dilatation de la pupille était purement passive, cette dilatation devrait être bornée à une limite invariable; et on sait, au contraire, que la pupille peut s'élargir graduellement, ou subitement, à un degré très variable, ce qui suppose un mouvement actif de dilatation.

Lorsqu'on dit que l'iris se meut à la manière d'un tissu dartoïde, je n'attache pas grande importance à cette explication, parce qu'on ignore la nature de ce tissu et ses propriétés.

On voit donc, en résumé, que l'essence des mouvemens de l'iris est inconnue : ces mouvemens me paraissent actifs dans les deux cas; il y a un peu plus de probabilité peut-être pour qu'ils soient musculaires, mais il est plus sage de les déclarer d'une nature spéciale.

Sous quelle influence ont lieu ces mouvemens? Leur stimulant naturel est la lumière; mais, pour agir, celle-ci doit arriver sur la rétine. Si l'on soustrait le fond de l'œil aux rayons lumineux, en vain ils frappent directement l'iris : cette membrane est immobile. Ce premier fait prouve que les changemens de la pupille sont sous l'influence du système nerveux. Toutefois, les expériences ont été plus loin. En coupant le nerf optique, la pupille devient immobile; si l'on coupe la cinquième paire sur des chats ou des chiens, la pupille est encore large et immobile, suivant M. Magendie; elle est immobile, mais resserrée, par la même expérience, chez des lapins et des cabiais. On dit avoir coupé les nerfs ciliaires, et paralysé ainsi l'iris. Herbert-Mayo est arrivé au même résultat en coupant la troisième paire chez des oiseaux; et chez ces animaux, tous les nerfs ciliaires viennent du moteur commun. L'anatomie peut assez bien expliquer ces faits; la cinquième paire fournit des nerfs ciliaires, la troisième communique avec le ganglion ophthalmique, et même, chez les oiseaux, donne tous les nerfs ciliaires, en sorte qu'on peut légitimement regarder ceux-ci comme présidant aux mouvemens de l'iris. Quant à la paralysie de cette membrane dans la section du nerf optique, cela ne doit pas étonner, puisque la rétine n'a plus alors d'action, et qu'elle paraît un intermédiaire obligé pour que la lumière ait de l'influence sur l'iris.

Enfin, les mouvemens de l'iris sont-ils sous la dépendance de la volonté ou hors de son influence? Cette question, au premier abord, paraît superflue; on va voir cependant qu'il faut l'exami-

ner. On dit que le perroquet peut à volonté resserrer ou élargir la prunelle, et on a même voulu étendre cette particularité à tous les oiseaux, ce qui était une erreur; mais M. Dugès prétend que les mouvemens de l'iris sont toujours volontaires. Pour voir, dit-il, des objets éloignés, on dilate la pupille, afin d'admettre un plus grand nombre de rayons lumineux, et on la resserre pour des objets petits ou voisins, dans un but opposé; or, c'est la volonté qui règle ainsi la quantité de lumière qu'il faut admettre; si nous n'en avons point conscience, c'est que l'habitude en a émoussé la perception. Le même physiologiste invoque l'action des narcotiques qui paralyse à la fois les mouvemens de l'iris et l'action cérébrale. On peut répondre que l'influence paralysante des narcotiques s'étend sur des organes contractiles, hors de l'empire de la volonté, par exemple sur le tube intestinal; que rien ne prouve que ce soit l'habitude qui ait émoussé la perception des mouvemens de l'iris; et surtout qu'il est impossible de resserrer ou d'élargir la prunelle à volonté, en l'absence des rayons lumineux : ce dernier motif est à lui seul suffisant. Il faut donc admettre que les mouvemens de l'iris sont involontaires, et que le ganglion ophthalmique, qui communique avec le système nerveux végétatif, les tient sous sa dépendance, au moins chez l'homme et chez les mammifères. On sait, d'ailleurs, la relation intime qui existe entre ces mouvemens et plusieurs affections intestinales; on sait que la présence des vers dans l'intestin cause souvent la dilatation de la pupille, et qu'enfin une lésion de l'iris, dans l'opération de la cataracte, amène fréquemment des vomissemens sympathiques. — Je ne mentionne pas ici les autres fonctions de l'iris, comme l'influence de l'état de la pupille sur la vision à plusieurs distances, sur la correction de l'aberration de sphéricité. Ces diverses questions seront traitées à l'article VISION.

Sensibilité de l'œil. — La sclérotique et la cornée sont traversées presque sans douleur dans les opérations de cataracte, et il en est de même de l'iris que l'on peut déchirer presque à l'insu du malade; cependant certaines kératites et iritis sont très douloureuses, et peut-être les vives douleurs qui se montrent quelquefois immédiatement après l'abaissement tiennent-elles à ce qu'un nerf ciliaire a été piqué par l'aiguille à cataracte. Suivant M. Magendie, la troisième, la quatrième et la

sixième paires de nerfs sont tout-à-fait insensibles aux excitans mécaniques. La rétine a été plusieurs fois piquée sans douleur, et le nerf optique paraît, aussi, insensible comme les nerfs des sens ; la sensibilité ne parait pas exister davantage dans les humeurs et autres parties de l'œil. PH. BÉRARD.

PLEMP (Vop. Fort.). *Ophthalmographia, sive tractatio de oculi fabrica, actione et usu, præter vulgatas hactenus philosophorum ac medicorum opiniones.* Amsterdam, 1632, in-4°. — *Edit. alter, cui, præter alia, access. affectionum ocularium curationes.* Louvain, 1648, in-fol. — *Edit. 3a recog. et auct., cui, præter alia, access. Ger. Gutischovii animadversiones in ophthalmographiam, ad easque responsio.* Louvain, 1659, in-fol.

BRIGGS (G.). *Ophthalmographia, seu oculi ejusque partium descriptio anatomica.* Cambridge, 1676, in-12. 2ᵉ édit., avec une nouvelle théorie de la vision ; Londres, 1685, in-8° ; Leyde, 1686, in-12. Réimpr. dans la collection de Hook ; et dans Manget, *Bibl. anat.*, t. II, p. 353.

BIDLOO (God.). *De oculis, et visu variorum animalium observationes physico-anatomicæ.* Leyde, 1715, in-4°.

VEÀLE (J. B.). *Anatomia artifiziale dell' occhio umano.* Florence, 1699, in-12. — *De anatome oculi humani.* Amsterdam, 1650, in-12. Réimpr. dans Manget, *Bibl. anat.*, t. II, p. 366.

WEDEL (Chr.). *Epistola ad Fr. Ruyschium, de oculi tunicis, cum ejusdem responsione.* Amst., 1720, in-4° ; et dans Ruysch, *Opp.*

SANTORINI (J. Dom.). *De oculo.* Dans ses *Obs. anat.* Venise, 1724, p. 79.

POURFOUR DU PETIT (Fr.). *Mém. sur plusieurs découvertes faites dans les yeux de l'homme, des animaux à quatre pieds, des oiseaux et des poissons.* Dans *Mém. de l'Acad. roy. des sc.*, 1726, p. 69. — *Réfl. sur les découvertes faites dans les yeux.* Paris, 1732, in-4°.

TAYLOR (J.). *An account of the mecanism of the globe of the eye.* Londres, 1730, in-8° ; Norvich, 1747, in-8°. Trad. en fr. ; Paris, 1738, 1760, in-8°. — *Treatise on the immediate organ of vision.* Londres, 1735, in-8° ; en fr. Paris, 1735, in-12 ; Amsterdam, 1735, in-12.

LOBE (J. P.). *Diss. de oculo humano.* Leyde, 1742, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Diss. anat.*, t. VII, p. 65.

CAMPER (P.). *Diss. de quibusdam oculi partibus.* Leyde, 1746, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Diss. anat.*, t. IV, p. 261.

PORTERFIELD (W.). *A treatise on the eye, the manner and phænomena of vision.* Edimbourg, 1759, in-8°. 2 vol.

ZINN (J. God.). *Descriptio anat. oculi humani iconibus illustrata.* Edimb., 1755, in-4°. — *Edit. 2a. Suppl. novisque tabulis aucta ab* H. Aug. Wrisberg. Ibid., 1780, in-4° — *Comment. de differentia fabricæ oculi humani et brutorum.* Dans *Comm. soc. roy.* Gottingue, 1754, t. IV, p. 191.

— *Progr. de ligamentis ciliaribus.* Gottingue, 1753, in-4°. — *Observ. de tunicis et musculis oculorum,* Ibid., t. III. — *Obs. quædam de vasis subtilioribus oculi et cochleæ auris internæ.* Ibid., 1753, in-4°.

SIMPSON (Edm.). *Tentamen anatomico-physiologicum de oculo humano.* Edimbourg, 1774, in-8°.

MONRO (Alex.). *Three treatises on the brain, the eye and the ear. Illustr. by tables.* Edimb. et Londres, 1797, in-4°.

YOUNG (Thom.). *On the mechanism of the eye.* Dans *Philos. Trans.,* t. CI, part. 1. p. 23.

SOEMMERING (Sam. Th.). *Abbildungen des menschlichen Auges;* et en latin. Francf.-s.-le-M., 1801, in-fol. Trad. par A. P. Demours. — *Descript. figurée de l'œil humain.* Paris, 1818, in-4°; et dans *Traité des maladies des yeux,* de Demours.

SCHROETER (J. Fr.). *Das menschliche Auge in einer vergrösserten Darstellung auf einer ausgemalten Tafel nach Soemmering, mit kurzer Beschreibung und einer Vorr. von Chr. Rosenmueller.* Weimar, 1810, in-fol.

SCHREGER (Chr. H. Theod.). *Versuch einer vergleichenden Anatomie des Auges und der Thränenorgane des Menschen nach Alter, Geschlechte, Nation u. s. w. und der übrigen Thierklassen.* Leipzig, 1810, in-8°. — *Vergleichende Ansicht der Augen nach ihrer Grösse, Form, Farbe und Stellung durch alle Thierklassen.* Dans *Abhandl. der phys. med. Soc. zu Erlangen,* t. I, p. 397.

EDWARDS (W. F.). *Essai sur la structure de l'œil.* Dans *Bull. de la Soc. philom,* 1814, p. 21.

DOELLINGER (J.). *Illustratio ichnographica fabricæ oculi humani.* Wircebourg, 1817, in-4°.

SOEMMERING (D. Wilh.). *De oculorum hominis animaliumque sectione horisontali commentatio, cum tabb.* IV, *æn.* Gottingue, 1818, in-fol.

MUELLER (Fr.). *Anatomische und physiologische Darstellung des menschlichen Auges.* Vienne, 1819, in-8°.

HESSELBACH. *Bericht v. d. kön. anat. Anstalt zu Würzburg, mit einer Beschreibung des menschlichen Auges und der Anleitung zur Zergliederung desselben.* Wurtzbourg, 1820, in-8°.

HOME (Everard). *On the anatomical structure of the eye, illustrated by microscopical drawings executed by* F. Bauer. Dans *Philos Trans.* 1822.

JACOB (Arthur). *Inquiries respecting the anatomy of the eye.* Dans *Medico-chir. Trans.* 1823, t. XII, p. 487.

MUELLER (J.). *Zur vergleichender Physiologie des Gesichtssinnes des Menschen und der Thiere, nebst einem Versuch über die Bewegüngen der Augen und über den menschlichen Blick.* Leipzig, 1826, in-8°. fig.

TREVIRANUS (God. Reinh.). *Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Sinneswerkzeuge,* 1[er] n°. — *Beiträge zur Lehre von den Gesichtswerkzeugen und dem Sehen des Menschen und der Thiere.* Brême, 1828, in-fol., fig.

Arnold (Fr.). *Anat. und physiol. Untersuchungen über das Auge des Menschen.* Heidelberg, 1832, in-4°. fig.

Giraldès (J. A.). *Études anatomiques, ou Recherches sur l'organisation de l'œil considéré chez l'homme et dans quelques animaux.* Thèse. Paris, 1836, in-4°, pp. 1, 7 pl.

Brendel (J. G.). *De fabrica oculi in fœtibus abortivis observata.* Gottingue, 1752.

Olbers (H. W. M.). *Diss. de oculi mutationibus internis.* Gottingue, 1780, in-4°.

Krueger (B. C.). Præs. J. C. Reil. *Diss. de oculi mutationibus internis.* Halle, 1797, in-8°.

Ritter (B.). *Zur Entwicklungs-Geschichte des thierischen Auges.* Dans *Journ. für Chir. von Gräfe und Walther,* 1839, t. XXVIII, p. 505-611.

Magendie. *De l'influence de la cinquième paire sur la nutrition et les fonctions de l'œil.* Dans *Journ. de physiol. expér.,* 1824, t. IV, p. 176.

Mayer, de Bonn. *Effets de la ligature de certains nerfs et vaisseaux du cou sur la nutrition de l'œil.* Extr. du *Journ. de Graef et Walter,* t. X, cah. 3. Dans *Arch. gén. de méd.,* 1828, t. XVII, p. 583.

Clemens (Al.). *Diss. sist. tunicæ, corneæ et humoris aquei monographiam physiologico-pathol.* Gottingue, 1816, in-4°. Réimpr. dans Radius, *Script ophth. min.,* t. I.

Riecke (E. Fr.). *Diss. de tunica cornea quædam.* Berlin, 1829, in-8°.

Jacobson (Isid.). *Diss. de conjunctiva oculi humani disq. anat. physiol., cui adnexu est historia morbi.* Berlin, 1829, in-8°.

Unna (M. Ad.). *De tunica humoris aquei comm. anat.-physiol et pathol. præmio ornata.* Heidelberg, 1836, in-8°, fig.

Blumenbach (J. F.). *De oculis Lencæthiopum et iridis motu commentatio.* Gottingue, 1786, in-4°.

Nickels (J. Fr.). *Diss. sistens iridis anatomiam et pathologiam, physiologiam, et morborum hinc oriundorum therapiam.* Iena, 1800, in-8°.

Maunoir (J. P.). *Mémoires sur l'organisation de l'iris, et l'opération de la pupille artificielle.* Genève et Paris, 1812, in-8°. — *Mém. sur les amputations, etc., et l'organ. de l'iris.* Ibid., 1825, in-8°. — *Rapport sur un Mémoire de Maunoir, sur l'organ. de l'iris,* par R. B. Sabatier. Dans *Mém. de l'Institut national,* t. II, p. 114.

Gaspary (Jos. Jul.). *Descriptio iridis anatomica et physiologica. Diss.* Berlin, 1820, in-8°.

Herzberg (E. H.). *Disquisitiones quædam anatomico-physiol. circa iridem.* Berlin, 1820, in-8°.

Ribes (Fr.). *Mém. sur les procès ciliaires et leur action sur le corps

vitré, le cristallin et l'humeur aqueuse. Dans *Mém. de la Soc. méd. d'émul.*, 1817, t. VIII, p. 631.

HALLER. *De membrana pupillari.* Dans *Opusc.*, p. 337; et *Opp. min.*, t. I, p. 529.

WRISBERG (H. Aug.). *Diss. de membrana fœtus pupillari.* Dans *Opusc.*, t. I, p. 8; et *Nov. Comm. Soc. reg. Gott.*, t. II, p. 104.

ALBINUS (B. S.). *De membranula pupillam infantis nuper nati occludente.* Dans *Annot. acad.*, lib. I, p. 33.

VIC-D'AZYR. *Obs. sur la membrane pupillaire du fœtus.* Dans *Mém. de la Soc. roy. de méd.*, 1777 et 1778, p. 257.

CLOQUET (Jul.). *Mém. sur la membrane pupillaire, et sur la formation*, p. II, p. 487.

HENLE (G. S.). *De membrana pupillari aliisque oculi membranis pellucentibus. Comm. anat.* Bohn, 1832, in-4°.

MONDINI (Mich.). *Osservasioni sul nero pigmento del occhio.* Dans *Opusc. sc. di Bologna*, 1818, t. II; et *Arch. gén. de méd.*, t. V, p. 458.

LEEUWENHOEK. *Microscopical observations concerning the crystalline humour of the eye of a cow.* Dans *Philos. Trans.*, 1674, p. 178; 1684, p. 780. — *On the crystalline humour.* Ibid. 1693, p. 949.

WALTHER (Aug. Fr.). Resp. J. G. STEPHANI. *Diss. de lente crystallina oculi humani.* Leipzig, 1712, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Diss. anat.*, t. IV, p. 141.

PETIT (FR. POURF. DU). *Mém. sur le cristallin de l'œil de l'homme, des animaux, etc. Mém. de l'Acad. des sc.* Paris, 1730, p. 4.

HUNTER (John). *Some facts on the structure of the crystalline humour of the eye, publ. by* E. Home. Dans *Philos. Trans.*, 1794, p. 21.

BAERENS (B. Fr.). *Diss. sistens systematis lentis crystallinæ monographiam physiol.-pathol.* P. 1, Tubingæ, 1819, in-4°. Réimpr. dans Radius, *Script. opht. min.*, t. I, p. I.

VALENTIN LEIBLEIN. *Bemerkungen über das System der Krystallinse bei Säugethieren und Vögeln.* Wurzbourg, 1821, in-8°.

COCTEAU et LEROY D'ÉTIOLLES. *Expériences relatives à la reproduction du cristallin.* Dans *Journ. de physiol. expér.* de Magendie, 1827, t. VII, p. 30.

PETIT (FR. POURFOUR DU). *Mém. sur les yeux gelés, dans lequel on détermine la grandeur des chambres qui renferment l'humeur aqueuse.* Dans *Mém. de l'Acad. des sc.* Paris, 1728, p. 289.

ALBINUS (B. S.). *De vasis humoris vitrei et crystallini.* Dans *Annot. acad.*, lib. VII, c. 18, p. 99.

DEMOURS (P.). *Obs. anat. sur la structure cellulaire du corps vitré.* Dans *Mém. de l'Ac. des sc.* Paris, 1741, *ist.*, p. 60.

JACOBSON. *Sur une humeur peu connue de l'œil, et sur ses maladies.* Dans *Act. Soc. reg. Hafn*, t. VI; et dans *Meckel's Arch.*, t. VIII, p. 141.

MOELLER (J. H.). Præs. J. JUNCKER. *Diss. exhibens nonnullas observ. circa tunicam, retinam et nervum opticum.* Halle, 1749, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. VII, p. 187.

ALBINUS (B. S.). *De membrana quam vocant retinam.* Dans *Annot. acad.*, lib. III, cap. 14, p. 59.

GRAPERON. *Mém. sur la sensibilité de la rétine de l'homme.* Dans *Mém. de la Soc. méd. d'émulation*, 1806, t. VI, p. 384.

MAGENDIE. *Sur l'insensibilité de la rétine de l'homme.* Dans *Journ. de physiol. expér.*, 1825, t. V, p. 37.

HIOJART (J.-J.). *De functione retinæ.* P. I, II. *Comm.* Christiana, 1826-30, in-8°. fig.

LANGENBECK. *De retina observationes anatomico-pathologicæ.* Gottingue, 1836, in-4°, fig.

SOEMMERING (S. Th.). *De foramine centrali retinæ humanæ limbo luteo cincto.* Dans *Comm. Soc. reg.* Gott., 1795-8, t. XIII, part. I, p. 1.

LEVEILLÉ. *Sur le trou central de la rétine.* Dans *Journ. gén. de méd. de Sédillot*, t. I, p. 421; et *Mém. de la Société d'émulat.*, 1798, t. I, p. 238.

AMMON (Fr. Aug. Ab.). *De genesi et usu maculæ luteæ in retina oculi humani obviæ quæstio anat. physiol.* Vinariæ, 1830, in-4°. fig.

BELL (Ch.). *On the motions of the eye, in illustration of the uses of the muscles and nerves of the orbit.* Dans *Philos. Transact. of London*, an. 1823, p. 166 et 289. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, t. VI; et trad. avec les autres Mém., par M. Genest, dans le *Syst. des nerfs du corps hum.* de Ch. Bell, 1827.

Voyez, en outre, les principaux traités d'anatomie, le *Traité des sens* de Lecat, la physiologie de Haller, celle de Müller, etc.

§ II. DES MALADIES DE L'OEIL. — Les maladies de l'œil sont excessivement nombreuses; il ne serait plus possible aujourd'hui, comme du temps de Guillemeau, de les réduire au nombre de cent treize. Mais je n'ai pas l'intention de parler ici de chacune d'elles; toutes celles qui sont connues sous un nom particulier ont déjà été indiquées, ou le seront plus tard, dans des articles spéciaux (*voyez* AMAUROSE, CONJONCTIVE, CORNÉE, CATARACTE, IRIS, PUPILLE, STAPHYLOME, GLAUCOME, ETC.). Je n'ai à m'occuper en ce moment que des lésions du globe de l'œil impossibles à grouper sous des noms distincts, et qu'il serait difficile d'examiner ailleurs : telles sont les blessures, les inflammations, les épanchemens, les corps étrangers, les déplacemens, les ossifications, l'atrophie, les cancers, et l'extirpation de cet organe.

I. *Contusions.* — L'œil est sujet aux contusions et aux plaies, soit par instrumens tranchans, soit par instrumens piquans, soit par instrumens contondans.

Les contusions du globe de l'œil, assez rares d'ailleurs, à cause de la cavité osseuse qui l'abrite, sont légères, de peu d'importance quand elles bornent leurs effets à la sclérotique; si elles pénètrent plus profondément, il peut, au contraire, en résulter, ou une inflammation profonde, ou une commotion, un ébranlement de la rétine, ou bien un épanchement interne, de telle sorte que le malade soit menacé de la fonte de l'œil, d'un amaurose, ou d'une opacité du corps vitré. Les contusions de l'œil méritent donc toute l'attention du chirurgien. De simples résolutifs suffiront pour les contusions purement extérieures. Le traitement énergique des inflammations internes (*voyez* OPTHALMITE) ou de l'amaurose, deviendra nécessaire dans les autres cas.

II. Les *plaies de l'œil* portent, tantôt sur la cornée, tantôt sur la sclérotique. Je ne reviendrai point sur celles du premier genre (*voyez* CORNÉE); celles de la sclérotique sont, du reste, assez rares; bornées à l'épaisseur de cette membrane, elles méritent à peine qu'on y fasse attention; plus profondes, elles peuvent atteindre, ou la choroïde, ou la rétine, ou le cercle ciliaire et l'iris, ou le corps vitré, ou l'appareil cristalloïde. La gravité du mal dépend alors de leur nature et de leur étendue: de simples piqûres, quelle qu'en soit la profondeur, n'exposent presque jamais qu'à de l'inflammation, encore manquent-elles souvent de la produire, à moins qu'elles ne soient accompagnées de lacérations étendues, de ruptures vasculaires. Les plaies par instrumens tranchans, qui n'occasionnent guère d'autres accidens quand elles sont parallèles aux fibres de la sclérotique, portent à craindre, lorsqu'elles sont larges ou transversales, la sortie du corps vitré, et un épanchement de sang dans l'intérieur de l'œil : ce dernier accident est encore plus commun quand il s'agit de plaies contuses.

On voit ainsi que les blessures de la sclérotique sont infiniment moins graves par elles-mêmes que par les complications qui s'y joignent ordinairement. Les soins et le traitement qu'elles réclament sont, en conséquence, les mêmes que pour les inflammations, les épanchemens de l'œil, ou les maladies, soit de la choroïde, soit de la rétine. La seule chose

importante ici est de favoriser, par tous les moyens possibles, la réunion immédiate des tissus divisés, d'empêcher à tout prix la suppuration de la solution de continuité.

III. *Épanchemens de sang.* — Des matières de nature diverse peuvent s'épancher dans l'œil; on y observe souvent du pus ou de la lymphe plastique (*voyez* CORNÉE, HYPOPYON). M. Rosas prétend y avoir rencontré de la matière laiteuse (Middlemore, *Diseases of theeye, etc.*, 2e vol.). Mais ce sont les épanchemens de sang qui me semblent le plus dignes ici de fixer l'attention du praticien. Ces épanchemens, dont parle M. Middlemore (p. 606, 611, 612, 1er vol.), sous le titre d'*Hypcæma*, et que M. Stœber (*Manuel pratique d'hophthalmologie*, p. 280) indique sous le nom *d'hæmophthalmie*, que MM. Wardrop, Demours, Clémens, Lawrence, Mackensie, mentionnent aussi, ne m'ont pas semblé occuper une assez grande place dans les cadres nosologiques : produits, tantôt par l'aiguille dans l'opération de la cataracte par abaissement, par les crochets, les pinces, les ciseaux, ou autres instrumens, dans l'opération de la pupille artificielle, tantôt par le cératotome ou le kystitome, dans l'opération de la cataracte par extraction; résultant d'autres fois de contusions, de blessures diverses, les épanchemens de sang dans l'œil, l'hæmophthalmie se montre dans cet organe sous des formes importantes à ne pas confondre. Dans la chambre antérieure, au devant du cristallin, l'épanchement de sang, étranger à toute lésion profonde de l'œil qui s'est établie par suite d'une opération de cataracte, ou de pupille artificielle, et qui ne se complique pas d'inflammation, disparaît, en général, avec promptitude, et sans laisser de traces dans l'intérieur de l'œil. Il n'en est plus de même lorsque l'hæmophthalmie existe plus profondément, ou par suite d'une blessure de la sclérotique : ici le sang peut être épanché entre la sclérotique et la choroïde, ou bien entre la choroïde et la rétine, entre la rétine et le corps vitré, entre le cristallin et les feuillets de sa capsule, ou bien dans les mailles de la membrane hyaloïde.

S'il n'existe que quelques grumeaux hæmatiques circonscrits entre les membranes qui constituent la coque de l'œil, la vision peut rester intacte, et la maladie passer inaperçue; dans le cas, au contraire, où le sang se serait épanché en nappe sur une grande surface, il y aurait à craindre, par suite de sa concré-

tion, de ses altérations consécutives, soit une dégénérescence de mauvaise nature, soit un trouble assez profond pour éteindre la vue. Dans les membranes vasculaires et nerveuses du globe de l'œil, à l'intérieur de la capsule du cristallin, comme sur le devant de cette membrane, et au centre de la pupille, le sang concret résiste souvent aux puissances de l'absorption, de manière à maintenir là une opacité qui constitue un genre de cataracte. Une fois infiltré dans le corps vitré, ce fluide s'y concrète, et y persiste avec tant d'opiniâtreté, sans occasionner, d'ailleurs, d'accidens sérieux, qu'il devient encore une cause de cécité presque impossible à détruire.

On voit, par ce peu de détails, que l'hæmophthalmie est véritablement un accident grave, et que les chirurgiens ont eu tort de le passer presque entièrement sous silence dans leurs écrits. Ponr concilier le pronostic que je porte en ce moment avec celui des auteurs qui m'ont précédé, il suffit de diviser les épanchemens de sang dans l'œil en deux catégories : ceux qui, par suite d'une lésion de la cornée ou de l'iris, s'établissent au devant du cristallin, et ceux qui, par contusion ou blessure du corps de l'œil, se font entre l'épanouissement du nerf optique et le plan antérieur du corps vitré. Les premiers, en effet, disparaissent avec une grande rapidité, et comme l'ont indiqué presque tous les auteurs ; mais la résorption des seconds est tellement lente, ou tellement difficile, que le sang, bientôt réduit à l'état de grumeaux, de plaques ou de filamens concrets, reste là sous forme de corps étrangers, complétement opaque pendant toute la vie, outre qu'en se dénaturant à la longue, il devient encore le point de départ de dégénérescence ou de maladies organiques qui vont jusqu'à compromettre la vie de l'individu. Au total, je ne puis trop engager les praticiens à se méfier des épanchemens de sang établis dans le corps de l'œil.

C'est un accident à soupçonner quand on sait que l'œil a été violemment ébranlé, ou qu'il vient d'être blessé, et quand on aperçoit au fond une teinte d'un rouge violacé, livide, ou noirâtre, avec trouble manifeste de la vision. Dans la chambre antérieure, entre l'iris et le cristallin, le diagnostic en est tellement facile, qu'il est inutile de s'y arrêter plus longuement.

Si la résorption doit s'en faire, elle sera déjà manifeste au

bout de cinq ou six jours; en sorte que si, après la seconde semaine, la vue ne s'éclaircit pas quand il y a du sang épanché derrière le cristallin, il est fort à craindre qu'elle ne soit définitivement perdue.

Le traitement des épanchemens de sang dans l'œil est, du reste, assez simple; l'action dissolvante des humeurs, et les efforts de l'organisme en triomphent seuls quand il est peu considérable, et s'il existe au devant de la lentille cristalline. Celui qui s'est fait dans l'épaisseur du corps hyaloïdien, ou entre les membranes, contracte là des adhérences qui le mettent à l'abri de l'absorption moléculaire et de la dissolution par l'humeur aqueuse, si bien que les saignées générales et locales, que les résolutifs de toute sorte, et même les excitants à la fin, doivent être employés successivement avec une certaine énergie.

J'ai souvent observé l'hæmophthalmie. La disparition en a été prompte et complète toutes les fois qu'elle avait pour cause une opération de cataracte ou de pupille artificielle; mais chez les malades qui en ont été pris après une plaie profonde de la cornée ou de la sclérotique, après un coup de corne de bœuf, d'épée, de tige de bois, de caillou, de pointe de ciseaux, l'entrée dans l'œil de fragments de capsule, de lame d'acier, de grains de plomb, après diverses contusions violentes, comme j'en ai rencontré plusieurs exemples, le fond de l'œil est resté opaque, et la vision ne s'est point rétablie. C'est un résultat d'autant plus urgent à signaler, que les malades sont d'abord loin de s'y attendre, puisqu'il arrive assez souvent que l'accident ne produit chez eux, ni douleur, ni inflammation, ni aucun autre phénomène morbide apparent, après les premiers jours de son origine. Je n'ai pas besoin d'ajouter que tous les remèdes internes ou externes, employés à titre de résolutifs ou de fondans contre les autres épanchemens de l'œil, sont également applicables ici.

Les *épanchemens séreux* donnent lieu à une maladie dont on a traité au mot HYDROPHTHALMIE.

IV. *Corps étrangers.* — Ce n'est ni des corps étrangers qui s'implantent dans la cornée, ni de ceux qui se logent parfois entre les paupières, que je veux parler ici, mais bien de ceux qu'on a quelquefois rencontrés à l'intérieur même de l'œil. Bien que le fait puisse paraître étrange, il n'en est pas moins

certain que plusieurs corps étrangers venus du dehors peuvent traverser la cornée ou la sclérotique, et s'emprisonner dans l'œil. J'ai vu, chez plusieurs malades, des grains de plomb ou des grains de poudre arriver de la sorte jusque dans la chambre antérieure, dans l'épaisseur de l'iris, dans le corps cristalloïde, voire même dans le corps vitré; deux fois j'ai rencontré des fragmens de capsules jusqu'au centre de la pupille, sans que la cornée, qui avait été traversée, fût devenue opaque. Une femme, entrée à la Clinique en 1839, avait ainsi dans l'œil un fragment de cuivre long de plusieurs lignes. J'ai retiré de l'œil d'un horloger une portion de ressort de montre qui était entré jusqu'au devant du cristallin par le point d'union de la cornée avec la sclérotique. J'ai vu aussi un enfant qui avait une pointe de fer fixée par une de ses extrémités dans l'épaisseur de l'iris, pendant que l'autre tenait encore à la cornée, qu'elle avait traversée d'avant en arrière.

Sous le point de vue des accidents, ces faits se divisent naturellement en deux séries. Quelques-uns des malades, atteints par des grains de plomb ou de poudre dans la cornée, dans l'iris ou les cavités de l'œil, n'en étaient que médiocrement gênés; à part le pointillé noirâtre des tissus lésés, la transparence de l'organe était parfaite, et la vision s'y était maintenue presque entière; les accidens inflammatoires avaient même été assez légers; les malades ne se plaignaient plus à la longue de leur affection qu'à titre de tache désagréable. M. Stœber cite un cas (*ouvr. cité*, p. 445) où un grain de plomb finit par se faire jour de dedans en dehors au point de se placer entre la sclérotique et la conjonctive, d'où l'extraction en fut aisément effectuée. Toutes les fois, au contraire, qu'il s'est agi d'un fragment de métal, de végétal, ou de caillou, la plaie a d'abord conservé une tendance extrême à suppurer, et l'inflammation de l'œil a été difficile à modérer; si bien que ceux des malades qui n'ont été pris, ni de fonte de la cornée, ni d'iritis intense, ni de fonte purulente de l'œil, ont au moins été affectés de cataracte fausse ou membraneuse, si ce n'est de cataracte hématique, de taches sur la portion transparente de l'œil.

Une autre variété de corps étrangers paraît encore avoir été rencontrée dans l'organe de la vision : je veux parler ici de poils. Parmi les exemples de cette dernière espèce qui ont été rapportés, celui que M. Pamard, chirurgien des hôpitaux d'A-

vignon, m'a communiqué, est sans contredit un des plus singuliers. Un jeune homme, battant le briquet sur une pierre à fusil, se sentit l'orbite heurté par quelque chose : l'œil en fut à peine irrité, et quand, au bout d'un mois ou deux, le chirurgien fut appelé, on vit avec étonnement derrière la cornée comme un cil couché de bas en haut. Plusieurs mois s'écoulèrent sans que le blessé songeât sérieusement à ce corps étranger; à la longue, il crut cependant devoir s'en faire débarrasser. M. Pamard, ayant fait une incision au bas de la cornée, retira des chambres de l'œil un poil long de six lignes, adhérent, par un point de sa longueur, au devant de l'iris, comme enveloppé d'un bulbe de silex et de sang concret à l'une de ses extrémités! Ce corps étranger, que M. Pamard m'a fait voir, et dont l'Académie de médecine a eu communication, offre effectivement les caractères que je viens d'indiquer. A moins de supposer une mystification qui ne paraît pas possible, ou bien d'admettre, contre toute évidence, que ce poil se soit développé spontanément dans l'œil, il faut donc établir qu'une parcelle tranchante lancée avec force peut, entraînant avec elle un ou plusieurs cils, traverser la cornée, entrer dans l'œil, et y rester plusieurs mois sans troubler les fonctions de l'organe autrement que comme corps opaque. J'ajouterai qu'un chirurgien anglais (*British and foreign med. Review*, juillet, 1839. — *Arch. gén. de méd.*, décembre, 1839, p. 485) a fait connaître un cas presque exactement semblable, puisqu'il sagit aussi, dans son observation, de cils qui étaient entrés jusque dans la chambre postérieure, chez un homme âgé de trente ans, qui les avait conservés trois ans.

Le traitement que nécessitent les corps étrangers entrés dans l'œil ne doit pas être le même pour tous les cas. L'extraction n'en doit être tentée que si, par leur nature ou leur situation, ils doivent nécessairement compromettre la vue ou l'existence de l'organe; les grains de plomb ou de poudre, par exemple, pourront être abandonnés au sein des tissus, s'ils sont en dehors du disque pupillaire, à moins que, très-près de l'extérieur, ils ne soient faciles à saisir. Il en serait de même des poils, de parcelles ou de filamens de matière végétale ou animale : il faudrait s'en tenir alors à prévenir ou à combattre, par les médications convenables, les phénomènes inflammatoires. S'il s'agit, au contraire, de fragmens de pointe, de parcelles métalliques, de

corps irréguliers, leur présence devant menacer sans cesse l'organisation de l'œil, on doit en opérer l'extraction toutes les fois qu'il aura été possible d'en préciser le siége. En pareil cas, on se sert de pinces fines, sans incision préalable, si le corps étranger proémine encore à l'extérieur; autrement on incise la cornée ou la sclérotique, selon le besoin, et avec tous les ménagemens possibles, avant de recourir aux pinces, aux crochets, ou à tout autre instrument que l'occasion suggérera, pour retirer, en provoquant aussi peu de dégat que possible, le corps étranger de l'intérieur de l'œil. Il faut, du reste, s'attendre alors à d'assez grandes difficultés, à la nécessité de tiraillemens, de certaines ruptures, qui entraînent à peu près inévitablement une inflammation violente, ou pour le moins une cataracte traumatique.

V. *Propulsion, chute, luxation de l'œil.* — Les faits les plus étranges ont été rapportés sous le titre de *protrusion*, de *proptosis*, de *luxation*, *d'exorbitisme de l'œil.* A en croire quelques auteurs des siècles passés, le globe de l'œil serait susceptible des plus singuliers déplacemens; c'est ainsi que Langius, qui écrivait en 1555, prétend avoir fait rentrer dans l'orbite un œil que les chirurgiens voulaient extirper. Marcellus Donatus, Covillard, Lamswerde, qui parlent aussi de luxation de l'œil, prétendent également avoir replacé cet organe dans l'orbite avec succès. Un seigneur soutenait à Guillemeau (*Œuvres chirurgicales*, pag. 743, édit. de 1612) que son chirurgien, prenant un œil tombé à terre, l'avait remis en place avec succès; et Loiseau (*Observations de médecine et de chirurgie*, p. 46) en dit autant d'un œil chassé de l'orbite par l'inflammation. Chassé de sa cavité par un coup que lui avait porté un Turc, l'œil du capitaine Naldi rentra miraculeusement, au dire de Rhodius (Bonet, *Corps de médecine*, t. III, p. 50), sous l'influence d'une grande ventouse appliquée sur l'occiput. Plater (Bonet, tom. III, part. II, pag. 50) prétend aussi avoir réussi au moyen de certains topiques. Le fait de Covillard, que réfute Verduc (*Pathologie chirurgicale*, in-12), est appuyé par Lemaire (*Eaux de Plombières*, pag. 59), qui croit avoir vu la même chose chez un hémiplégique. Salmuth (Etmuller, t. II, p. 401) va jusqu'à dire que l'œil sortait de la grosseur du poing, et rentrait de lui-même dans l'orbite au moment du paroxysme, chez un épileptique! Verduc, si scrupuleux sur l'observa-

tion de Covillard, parle, d'ailleurs, d'un jeune peintre dont l'œil descendait jusqu'au milieu de la joue et rentrait alternativement dans l'orbite. Cet organe aurait été simplement renversé sur lui-même par en haut dans le cas de White (*Gazette salutaire*, 1771, n° 27). Les exemples de Bidloo et de Bell, de même que celui de Lavauguyon (Middlemore, ouvr. cit., vol. 2, pag. 507, 508), n'ont rien de plus positif que les précédens. Rossi (*Élém. de méd. opératoire*, t. I, p. 203), qui prétend avoir obtenu des effets merveilleux de l'électricité et du camphre pour remédier à une chute des deux yeux; M. Champion, qui a reçu d'une vieille demoiselle, puis d'un ancien officier, l'histoire d'un œil descendu jusque sur le milieu de la joue, et qu'on avait guéri sans opération, n'ont rien observé non plus de tout-à-fait concluant.

Maître-Jan, qui, comme Louis l'a fait plus tard, avait bien senti déjà ce que tous ces faits ont d'incompréhensible, est le premier qui ait donné l'éveil sur leur véritable nature. En les débarrassant de ce qu'ils ont d'hyperbolique, on y trouve au moins la preuve, en effet, que le nerf optique et les muscles de l'orbite peuvent s'allonger énormément, et permettre à l'œil de tomber en partie sur le visage. Cela se voit à l'occasion des tumeurs, soit enkystées, soit purulentes, soit inflammatoires, soit vasculaires, soit fibreuses, soit osseuses, qui se développent ou dans le sommet de l'orbite, ou dans les fosses nasales, ou dans le sinus maxillaire, ou dans le crâne, ainsi qu'il a été dit à l'article EXOPHTHALMIE : aussi est-il inutile aujourd'hui de décrire à part le proptosis ou la chute de l'œil. Ce qu'on pourrait appeler luxation de cet organe appartiendrait plutôt à une des variétés du *strabisme*.

En supposant que, par suite d'une lésion traumatique ou d'une violence extérieure quelconque, le globe de l'œil vînt à pendre sur la figure, ce ne serait évidemment qu'après la rupture de ses muscles ou de son nerf optique : dans ce cas, il serait absurde de vouloir le remettre en place, de ne pas en compléter immédiatement l'ablation. Pour tous les autres cas, c'est à la maladie principale, et non à la hernie proprement dite de l'œil, qu'il convient de s'adresser pour en débarrasser le sujet (*voyez* EXOPHTHALMIE).

VI. *Ossification de l'œil.* — Des exemples nombreux d'ossification de l'œil ont été relatés par divers observateurs :

c'était le cristallin ou sa capsule, dans les cas de Cooper, Warren, Richter, Wenzel et Gibson. Il paraît en avoir été de même dans les observations de Morgagni, Saint-Yves, Maître-Jan, Heister, Ronnow, Janin, Gendron, Morand et M. Middlemore. Chez le malade dont parle Demours, c'était l'artère ophthalmique. Il s'agit du corps vitré dans celui de M. Kulm (*Journal des progrès*, t. XIV, p. 257), et de la cornée dans celui de M. Wardrop (*Journal des progrès*, t. XV, p. 251). M. Middlemore, qui rapporte ces diverses observations, dit en outre (t. II, p. 247), que la rétine elle-même peut être ossifiée. Un exemple d'ossification du globe de l'œil aurait été observé à l'hôpital de Saint-Barthelemy, à Londres ; et Scarpa dit avoir vu une concrétion calculeuse dans l'intérieur de cet organe. Des ossifications semblables sont, en outre, mentionnées par Weller (t. I, p. 162, et t. II, p. 113). D'autres observations, et j'en ai rencontré moi-même trois cas, prouvent, d'ailleurs, que des plaques ostéiformes peuvent s'établir entre la rétine et la choroïde, entre la choroïde et la sclérotique, dans l'épaisseur de la sclérotique ou de la cornée, de même que dans l'appareil cristalloïde : une coque osseuse complète existait entre la rétine et la choroïde sur un œil que j'ai montré à la clinique de la Charité, et que MM. Petit et Estevent m'avaient apporté. Le diagnostic en est ordinairement si difficile et la thérapeutique si complétement impuissante, qu'il n'y a réellement pas lieu à s'en occuper, sous le point de vue pratique.

VII. *Bosselures de l'œil.* — Au lieu de conserver sa forme sphérique, sa régularité normale, l'œil devient quelquefois le siége de bosselures encore assez mal étudiées. Ces bosselures, qui se voient tantôt dans un sens, tantôt dans un autre, appartiennent manifestement à la classe des staphylomes (*voyez* ce mot), dont elles ne diffèrent en réalité que parce qu'au lieu de distendre, d'altérer la cornée, elles se sont attachées à la sclérotique. Leur aspect indique une altération première ou de la choroïde, ou de la membrane fibreuse de l'œil : il semble d'abord que la sclérotique s'amincisse pour permettre à la choroïde de se distendre et de proéminer au dehors sous forme de hernie ; aussi la tumeur se montre-t-elle presque toujours sous forme d'une bosselure violacée ou d'un gris noirâtre. J'en ai vu quelques-unes où il y avait réellement hernie de la choroïde à travers une éraillure de la sclérotique.

Tant que ces tumeurs offrent plus de largeur à la base qu'au sommet, et que les deux membranes entrent dans leur composition, il serait imprudent de les attaquer par les moyens chirurgicaux. S'il est manifeste, au contraire, que la choroïde les constitue seule, ou quelles soient comme pédiculées et ramollies, il est permis d'en essayer la guérison, d'autant plus qu'abandonnées à elles-mêmes on ne doit pas en attendre la disparition. Si elles sont larges et purement choroïdales, il y a chance de les réprimer, de les détruire, en les touchant tous les trois ou quatre jours avec le nitrate d'argent. Lorsqu'elles sont plus fermes ou pédiculées, il vaut mieux les exciser avec l'instrument tranchant. Si, après cette opération, on établit sur le devant de l'œil une compression modérée, qu'on ne change pour la renouveler que tous les trois ou quatre jours pendant une quinzaine, il est rare qu'il survienne aucun accident sérieux, et que la perforation de l'œil ne se trouve pas alors cicatrisée. On s'imagine à peine les avantages de cette compression dans le traitement des divers genres de staphylômes oculaires, et toutes les fois qu'on s'est trouvé dans la nécessité d'exciser une portion de la coque de l'œil. Les résultats qu'elle m'a donnés dans l'opération du staphylôme de la cornée ou de l'iris, à la suite de l'excision de certaines tumeurs de l'œil, me permettent de la recommander sincèrement aux praticiens.

VIII. *Atrophie de l'œil.*—Désignée encore sous les noms de *rhitidosis, de synchisis*, l'atrophie du globe de l'œil peut être la conséquence d'une foule de maladies : elle devient inévitable quand, après une opération de cataracte par extraction, l'inflammation purulente s'empare des chambres oculaires, quand il y a eu *ophthalmite,* soit primitive, soit secondaire. On doit s'y attendre, par la même raison, lorsque l'œil s'est vidé sous l'influence d'une blessure quelconque. Mais l'atrophie de cet organe s'observe aussi quelquefois à la suite de certaines iritis, de la choroïdite, de la rétinite, de l'opération de la pupille artificielle, de la cataracte par abaissement ; il faut ajouter qu'on la provoque, dans certains cas, pour remédier à une difformité trop gênante, ou bien à quelque maladie oculaire dont on redoute la gravité. C'est pour obtenir l'atrophie de l'œil, par exemple, qu'on excise la cornée dans le staphylôme opaque. Lorsque l'œil s'atrophie sans plaie, sans blessure, sans cause déterminante bien appréciable, il se ride d'une manière,

en général assez régulière ; sa surface finit par offrir un double aspect crucial, c'est-à-dire quatre rainures qui correspondent aux muscles droits, et quatre bosselures qui indiqueraient l'intervalle de ces muscles. Il est certain qu'une fois la vision abolie à jamais dans un œil, il vaudrait mieux pour le malade, si cet organe est en même temps difforme, en produire l'atrophie, que de le conserver ainsi, attendu qu'on le remplace dès lors par un œil d'émail, qui a du moins l'avantage de donner l'idée d'un œil naturel. Du reste, je m'empresse d'ajouter qu'il serait imprudent de produire à dessein cette atrophie, dans le but unique de masquer une simple difformité de l'œil, si cette difformité n'occasionnait, d'ailleurs, ni gêne ni souffrance.

IX. *Cancer de l'œil.* — Comme chacun des autres organes du corps humain, l'œil est sujet à toutes les variétés de dégénérescences, de production qui servent de base au cancer ; on ne peut douter que le squirrhe, la mélanose et le tissu encéphaloïde n'y aient été positivement observés.

Si on en croit M. Stœber (*Manuel d'ophthalmologie*, p. 381), le squirrhe de l'œil est ainsi caractérisé : se développant tantôt sans cause connue, tantôt à la suite d'ophthalmie, il s'accompagne de bosselures, d'inégalités dans l'organe ; la sclérotique prend une teinte rosée ; des vaisseaux variqueux s'établissent dans la conjonctive, et la vue s'affaiblit bientôt au point de se perdre complétement ; des douleurs vives surviennent ; l'inflammation s'y ajoute ; des ulcérations fongueuses désorganisent l'œil, gagnent les parties voisines, provoquent la fièvre hectique, et conduisent insensiblement le malade au tombeau.

La description que M. Weller (*Maladie des yeux*, t. II, p. 107) donne du squirrhe n'est guère plus claire que la précédente, et je crains bien que le tableau de cette maladie n'ait été tracé par les oculistes d'après des opinions préconçues. M. Middlemore (t. II, p. 739) en donne une idée sensiblement plus nette.

S'il est certain que le tissu squirrheux ait quelquefois servi de point de départ au cancer de l'œil, il l'est aussi que c'est sous forme de masse mélanique ou cérébroïde que cette fâcheuse maladie apparaît ordinairement dans l'organe de la vision ; que des dégénérescences squirrheuses, ou de toute autre nature, se propagent des paupières, de la conjonctive,

de quelque partie de l'orbite ou des régions voisines vers le globe oculaire, en revêtant la forme de squirrhe, je ne le nie point; mais il est essentiel d'ajouter que les cancers de l'œil proprement dit débutent à peu près tous par l'intérieur de cet organe, et que, à quelques rares exceptions près, ils sont tous de nature encéphaloïde ou mélanique (*voyez* CANCER).

Le siége précis du cancer de l'œil, envisagé sous ce point de vue, me paraît avoir été mal établi. Je ne crois pas, par exemple, que le titre d'inflammation fongueuse, de *fongus hematodes retinæ*, qui lui a été donné par Burns et Hey, puisse lui convenir d'une manière absolue; et je conçois encore moins que M. Stœber (p. 390) ait pu en placer le point de départ dans la dure-mère, le cerveau ou le nerf optique. C'est une maladie qui, pouvant, à la rigueur, naître de tous les points de l'œil, n'en appartient pas moins le plus souvent à la choroïde plutôt qu'à la rétine. J'ai pu me convaincre de ce fait plusieurs fois, entre autres chez une jeune fille que j'opérai, en 1838, à l'hôpital de la Charité. Chez cette enfant, en effet, la dissection permit de constater que le tissu mélanique et cérébriforme qui constituait la tumeur existait uniquement dans la choroïde, que la sclérotique amincie et la rétine hypertrophiée avaient simplement été refoulées, l'une en dehors, l'autre en dedans. Tout indique, du reste, que ce genre de tumeur commence aussi parfois entre la choroïde et la sclérotique, entre la choroïde et la rétine, entre la rétine et le corps vitré, par l'épaisseur même des parois du corps vitré ou de l'appareil cristalloïde.

J'ai besoin de m'expliquer sur quelques-unes de ces assertions. C'est en examinant, en étudiant avec soin les causes probables du cancer, que j'ai été conduit à émettre une pareille idée sur son point de départ. Après avoir suivi les diverses phases de l'hæmophthalmie, après avoir minutieusement observé ce que deviennent, ce que produisent les épanchemens de sang dans l'œil, j'ai cru que le cancer mélanique, que les productions cérébriformes de cet organe, trouvaient quelquefois là leur cause prédisposante. Pour ceux qui connaissent les combinaisons organiques, les transformations, les dégénérescences dont le sang est susceptible quand il reste sous forme de grumeaux ou de foyers dans les tissus, cette étiologie du cancer n'aura rien de surprenant. Je la donne,

au surplus, pour ce qu'elle vaut, en convenant qu'il serait difficile d'en démontrer, quant à présent, la parfaite exactitude. Je me bornerai à faire remarquer qu'en l'admettant, rien ne serait si facile que d'expliquer le point de départ et la diversité du siége des cancers de l'œil.

Les signes du cancer mélanique, ou des productions encéphaloïdes de l'œil, sont d'abord si difficiles à saisir qu'ils passent inaperçus dans les premières périodes de la maladie. Le plus souvent dépourvu de douleur, d'inflammation concomitante, le cancer interne de l'œil se montre sous forme d'amaurose, de glaucôme, de cataracte anormale, de bosselures violacées de la sclérotique, de cirsophthalmie, d'exophthalmie ou d'hydrophthalmie, de staphylôme ou d'iritis. La preuve qu'il est aisé de s'en laisser imposer sous ce rapport se trouve, entre mille autres, dans le fait suivant : Un enfant âgé de dix ans portait à l'œil droit, depuis cinq ans, une maladie qui, ne faisant que croître, avait unanimement été regardée comme cancéreuse par les chirurgiens chargés de la traiter. Je ne reçus moi-même le malade à la Clinique que dans le but de lui pratiquer l'extirpation de l'œil qui était alors douloureux, larmoyant, doublé de volume, violacé dans toute son étendue, bosselé, exulcéré en avant. Voulant toutefois préparer le petit malade et adoucir ses souffrances avant de le soumettre à l'opération, je crus devoir tenter encore quelques moyens nouveaux. Le calomel à l'intérieur, des frictions avec la pommade mercurielle belladonée, des collyres laudanisés, quelques sangsues éteignirent peu à peu ce qu'il y avait d'aigu dans l'orbite de ce garçon, si bien que petit à petit l'œil se découvrit mieux entre les paupières, et permit de voir qu'il s'agissait d'une hydrophthalmie avec choroïdite chronique et staphylôme exulcéré de la cornée, au lieu d'un cancer. En deux mois les tissus se sont resserrés, l'œil a repris sa forme primitive, et l'enfant est complétement guéri, au prix d'une cornée simplement opaque.

Toutefois, si, chez un sujet qui perd la vue sans opacité préalable de la cornée, sans iritis, ou occlusion de la pupille, sans ophthalmie intense en un mot, on aperçoit avec les symptômes de l'amaurose quelques corps roussâtres, rouges, bruns ou d'un gris sale, vers l'un des points de la chambre postérieure ; si tout cela est survenu sans cause connue, ou par suite

de quelque violence extérieure; si des vaisseaux variqueux existent en même temps, avec ou sans kératite sur la sclérotique; si des douleurs sourdes ou lancinantes se font sentir de temps à autre dans l'orbite, si de tels symptômes se sont développés successivement et augmentent d'intensité à mesure que l'on s'éloigne de leur première apparition, il est à peu près certain que le malade qui les présente est atteint d'une tumeur cancéreuse.

Une fois que le mal est assez avancé, qu'il existe depuis assez long-temps pour avoir dépassé la coque oculaire, ses caractères sont trop évidens pour causer le moindre embarras: alors il suffit de se rappeler ce qui a été dit du diagnostic des cancers en général.

Pas plus qu'aucun autre, le cancer de l'œil n'est susceptible de disparaître sous l'influence des traitemens internes et des simples topiques. Pour en guérir les malades, il faut le détruire, soit avec le fer, soit avec les caustiques. Les caustiques, d'un maniement en général assez difficile, conviennent moins encore au cancer de l'œil qu'à aucun autre. Le fer rouge est trop dangereux dans l'orbite pour qu'on ose le proposer. Aussi les chirurgiens s'en rapportent-ils tous ici à l'instrument tranchant. Mais une question déjà discutée à l'article CANCER en général, et qui se représente à l'occasion de chaque cancer en particulier, la question de savoir si les cancers doivent être soumis à l'extirpation, revient nécessairement en ce moment. Avant que l'anatomie pathologique eût démontré que les cancers de l'œil sont presque tous dus aux productions soit mélaniques, soit encéphaloïdes; avant que l'expérience eût montré l'extrême tendance de ces tissus à repulluler, l'observation n'avait que trop permis, et Desault n'avait que trop bien constaté la fréquence des récidives après l'enlèvement des cancers de l'orbite. Si la raison trouvait quelque sécurité dans cette circonstance, savoir, que les cancers de l'œil se développent plus souvent chez les enfans et les jeunes sujets que dans une période avancée de la vie, M. Wardrop, faisant voir que ces tumeurs appartiennent presque exclusivement à la classe des fongus hématodes, a forcé les chirurgiens de diminuer leur confiance à cet égard, et d'y regarder à deux fois avant de se décider à l'opération. Il est certain que la récidive du cancer est d'une fréquence à désespérer dans

l'œil. Non-seulement il repousse quand il occupe tout le globe oculaire et quelques-uns des tissus environnans, lorsqu'on peut avoir quelques craintes qu'il en soit resté des parcelles dans l'orbite après l'opération, mais encore lorsqu'il est impossible que tout n'ait pas été enlevé. Un enfant de huit ans portait une tumeur mélanique à la partie interne et inférieure du globe de l'œil; cette tumeur était encore renfermée en entier dans l'intérieur de l'organe dont elle n'avait désorganisé qu'un cinquième environ. J'aurais pu l'extirper en n'excisant de l'organe que la portion malade, comme dans l'opération du staphylôme de la cornée. Pour plus de sûreté, j'enlevai l'œil en totalité avec ses muscles, sa conjonctive et les tissus ambians : nul accident ne survint, la guérison fut prompte; et cependant deux mois ne s'étaient pas écoulés depuis l'opération, que la maladie reparaissait déjà sur plusieurs points de l'orbite, de manière à indiquer d'effrayans progrès. D'ailleurs, si on remarque que ces désespérans tissus surviennent fréquemment chez de très jeunes enfans, sans aucune cause appréciable; que, ainsi que je l'ai vu trois fois, ils envahissent parfois les deux yeux l'un après l'autre, ou en même temps, il est difficile de croire qu'une cause interne, profonde, ne soit pas là cachée derrière la maladie locale.

La seule raison à invoquer en pareil cas en faveur de l'opération est celle-ci, savoir, que si on laisse le cancer marcher, il tue infailliblement le malade, tandis que si on l'extirpe à temps il y a chance d'obtenir quelques guérisons, rares il est vrai; mais dont on possède incontestablement des exemples. On aurait au surplus à invoquer toutes les raisons en pareil cas qui ont été rappelées ailleurs pour et contre l'extirpation des cancers.

Extirpation de l'œil. — Le cancer est aujourd'hui la seule maladie qui puisse justifier ou nécessiter absolument l'extirpation de l'œil; toutes les fois, en effet, qu'il s'agit d'une tumeur, d'une lésion étrangère aux productions cancéreuses, l'excision peut et doit être substituée à l'extirpation de cet organe (*voyez* STAPHYLOME). Quant aux maladies cancéreuses proprement dites, elles se présentent dans l'œil à des degrés assez divers pour que l'opération qu'elles réclament ait besoin de plusieurs modifications. Cette opération sera donc soumise à des règles diverses selon que la dégénérescence portera sur

l'œil tout entier, ou bien sur l'une de ses parties seulement, sur l'œil exclusivement ou bien sur l'œil et les tissus qui l'avoisinent simultanément. Comme je reviendrai sur les cancers et les tumeurs qui appartiennent à la cavité orbitaire (*voy.* ORBITE), et qu'à l'article PAUPIÈRES je traiterai des cancers étendus d'avant en arrière dans l'orbite, je puis ne m'arrêter ici qu'aux cancers concentrés sur l'œil proprement dit. Toutefois, je ne puis me dispenser à cette occasion de diviser les cas qui nécessitent l'extirpation de l'œil en trois classes : 1° l'œil est seul affecté ; 2° les paupières participent à la dégénérescence, à la désorganisation ; 3° l'œil désorganisé en avant reste intact dans ses deux tiers postérieurs.

S'il s'agissait de toute autre lésion, l'opération du staphylôme, la simple incision des parties malades devrait être préférée à l'extirpation, lorsqu'il n'y a que la cornée ou une portion de la sclérotique de prise dans le cancer de l'œil ; mais la vue devant être également abolie par ces deux genres d'opérations, il vaut mieux, dans tous les cas, recourir de suite à l'extirpation que de s'en tenir à la simple excision quand il s'agit de productions réellement cancéreuses : il n'y a donc, en réalité, de différence dans les procédés opératoires qu'en raison du besoin de ménager ou d'emporter du même coup les paupières.

Extirpation de l'œil en conservant les paupières. — Presque tous les auteurs qui ont traité de l'extirpation de l'œil se taisent sur les précautions à prendre relativement aux paupières. Les procédés dont ils parlent se rapportent à l'extirpation pure et simple du globe oculaire. Ces procédés sont, d'ailleurs, assez variés. Je vais en indiquer les principaux, me réservant d'en apprécier comparativement les avantages et les inconvéniens.

Beaucoup plus effrayante que difficile, l'extirpation de l'œil peut être pratiquée à l'aide d'instrumens fort divers. Bartisch, le premier qui la décrive, n'eut besoin, pour vider l'orbite, que d'une espèce de cuillère tranchante, comme celle des sabotiers. Cet instrument, assez grossier d'ailleurs, que Job-A-Meckren mit en usage un siècle plus tard avec succès, est inutile sans doute, mais il ne mérite pas les épithètes méprisantes dont on l'a si souvent qualifié depuis Fabrice de Hilden. Les ciseaux excavés de Delpech (*Dict. des sciences méd.*, t. VII, p. 520) et le

scalpel concave de Mothe (*Journ. gén. de méd.*, t. XLVIII, p. 121 à 126) mériteraient, en réalité, le même anathème, les mêmes reproches.

Fabrice de Hilden, qui avait bien senti les défauts de la cuillère de Bartisch, imagina d'étrangler la base de la tumeur selon les principes de Ch. Chapuis. Après avoir détaché les paupières à coups de bistouri, voulant se servir d'ailleurs de l'instrument tranchant pour la section des muscles et du nerf oculaire, il imagina une sorte de scalpel à deux tranchans, courbe sur le plat, et tronqué à sa pointe. Déjà donc l'extirpation de l'œil se trouvait soumise à des préceptes rationnels, alors que Tulpius laissait mourir une jeune fille faute d'opération, et que, au dire de Bartholin, on amena la mort d'un malheureux en lui enlevant l'œil au moyen de tenailles et par arrachement.

Mayo et Leclerc, qui adoptèrent le scalpel du chirurgien suisse, montrèrent moins de perspicacité que Lavauguyon, qui soutint qu'une bonne lancette fixée sur son manche suffit en pareil cas. On voit, d'un autre côté, que Saint-Yves termina toute l'opération à l'aide d'un instrument tranchant qu'il ne décrit pas, et d'une anse de fil pour fixer la tumeur. En Hollande, on voit Bidloo et Vander Maas se contenter d'un bistouri coudé près du manche pour détacher toutes les parties molles de l'intérieur de l'orbite. L'éveil étant donné, il ne fut point difficile aux chirurgiens du XVIIIe siècle de réduire l'enlèvement de l'œil à une extrême simplicité.

Hoin, de Dijon, prouva sans réplique, de même que Heister, qu'une érigne ou des pinces et le bistouri ordinaire sont les seuls instrumens dont on ait alors rigoureusement besoin. Les choses en étaient là lorsque Louis reprit la question *ab ovo*. Quand les parties ont été détachées en avant comme le veut Fabrice de Hilden, et que la tumeur ne tient plus en arrière que par la racine des muscles droits ou du nerf optique, il faut, dit Louis, porter jusqu'au fond de l'orbite les lames de ciseaux courbes pour diviser le pédicule musculo-nerveux, et s'en servir ensuite comme d'une cuillère pour attirer toute la masse en avant.

Desault, qui, dans les premières années de sa pratique, s'était conformé aux conseils de Louis, finit par mettre les ciseaux de côté, et par s'en tenir, pour toute l'opération, au bis-

touri simple, qui vaut effectivement mieux que le bistouri coudé de Bidloo, que le bistouri courbe de Benjamin Bell. C'est entre les préceptes de Louis et de Desault que se partagent aujourd'hui les chirurgiens. Avec les ciseaux courbes, on ne court risque de pénétrer ni dans le crâne ni dans la fosse zygomatique. Leur concavité s'accommode mieux que le bistouri à la forme de la tumeur, dont ils semblent en même temps devoir saisir mieux le pédicule. Le bistouri, à son tour, offre l'avantage de pouvoir continuer l'opération depuis le commencement jusqu'à la fin: avec lui, la section des parties molles est plus nette; il suffit de l'incliner dans un sens, pendant qu'on tire l'œil dans un autre pour atteindre facilement la racine de ce dernier; il faudrait, au surplus, être bien malheureux ou bien maladroit pour en porter involontairement la pointe, soit dans le trou optique, soit dans les fentes maxillaires ou sphénoïdales. L'emploi du bistouri ou des ciseaux est donc ici, comme dans une foule d'autres occasions, une affaire de choix ou de circonstances, bien plus qu'un précepte de nécessité.

Le *Manuel opératoire* comprend, d'ailleurs, trois temps assez distincts :

Premier temps. A la rigueur, le malade pourrait se tenir assis sur une chaise; mais il vaut mieux l'opérer dans son lit, en ayant soin de lui élever fortement la tête. Le chirurgien se place du côté de l'œil affecté. Si les paupières ont contracté quelques adhérences, on commence par en détacher la face profonde pour les écarter et les renverser en dehors. Il est, d'ailleurs, bon d'en inciser la commissure externe dans l'étendue d'environ un pouce, afin de donner plus de liberté au reste de la manœuvre chirurgicale. L'aide, qui tient contre sa poitrine la tête du malade, reste prêt à suivre, à favoriser tous les mouvemens de l'opérateur. Celui-ci fixe la partie saillante de la tumeur avec la main, s'il le peut, comme le faisait Desault; autrement, il peut employer une érigne simple ou à double crochet, la pince de Museux, la coulisse de Fabrice de Hilden, l'espèce d'anse ou de ligature de Saint-Yves, ou même, à l'instar de Chabrol (*Gazette salutaire*, 1782, n° 49, p. 1), un ruban passé en croix au travers de la masse dégénérée.

Deuxième temps. De la main droite, l'opérateur s'empare du

bistouri, le tient comme une plume, en porte la pointe au grand angle, l'enfonce, en rasant l'os ethmoïde, jusqu'auprès du trou optique, lui fait aussitôt parcourir à plat, et du nez vers la tempe, toute la demi-circonférence inférieure de l'orbite, divise l'attache du muscle petit oblique, la conjonctive oculo-palpébrale et le tissu cellulo-graisseux; ayant reporté cet instrument à l'extrémité interne ou nasale de la plaie, il en tourne le tranchant en haut, coupe le muscle grand oblique, et tâche d'enlever du même coup la glande lacrymale, lorsque, en parcourant la voûte orbitaire, il approche de la tempe, et se trouve sur le point de réunir les deux plaies par leurs extrémités externes.

Troisième temps. — A ce point, l'œil ne tient plus que par un pédicule constitué par les muscles droits et par le nerf optique. Si on préfère les ciseaux, l'opérateur les introduit le long de l'ethmoïde plutôt que par le côté externe de l'orbite, la concavité tournée vers la tumeur aussi profondément que possible, et d'un trait il termine l'extraction du cancer. Quelques brides retienneut-elles encore la tumeur, on les divise rapidement de la même manière, pendant que, de l'autre main, on exerce les tractions convenables. Si le bistouri paraît plus commode, le chirurgien le porte aussi de préférence par le côté interne ou nasal de l'orbite. Dans ce sens, la paroi orbitaire étant presque droite, il est facile, en inclinant en dehors la pointe de l'instrument, de croiser et de couper le pédicule musculo-nerveux. Je me hâte d'avouer, cependant, qu'avec le bistouri, comme avec les ciseaux, il ne serait pas beaucoup plus difficile d'arriver au but, en suivant la paroi temporale, qu'en rasant le côté nasal de l'orbite; c'est même par le côté externe que pénétrait ordinairement Desault, prétendant que ce chemin est à la fois le plus court et le plus commode. Il faut dire, en outre, qu'en suivant cette ligne, il serait impossible de s'engager dans les fentes maxillaire ou sphénoïdale.

Procédé de l'auteur. — Au lieu de tant de précautions; il me suffit, pour effectuer l'extirpation de l'œil, d'une érigne et d'un bistouri droit : ayant fendu la commissure palpébrale externe, si la tumeur offre un certain volume, me dispensant de cette précaution dans les cas contraires, j'enfonce le bistouri d'avant en arrière, et de dedans en dehors, en même temps que de haut en bas par l'angle orbitaire interne; coupant aussitôt

toutes les parties molles parallèlement à la voûte de l'orbite, en maintenant la pointe du bistouri assez fortement inclinée en bas; je tranche du même trait la conjonctive, les quatre muscles droits, le nerf optique et le muscle grand oblique; l'érigne, qui accroche la tumeur et l'attire en avant, me permet d'en raser aussitôt la face inférieure, et de la détacher, presque d'un seul coup, de toute la cavité orbitaire.

Que la glande lacrymale soit comprise ou non dans la dégénérescence, quand on l'a manquée d'abord, il est bon de l'accrocher ensuite, et de l'extraire. La sécrétion des larmes n'ayant plus aucun but après l'extirpation de l'œil, ne pourrait que nuire. C'est par inadvertance, sans doute, qu'un jeune chirurgien de nos jours a cru pouvoir soutenir le contraire. Laissée dans l'orbite après l'enlèvement de l'œil, cette glande entretint un larmoiement abondant et des accidens qui forcèrent M. Nell à l'extirper six mois plus tard (*Encyclographie des sciences médicales;* 1838, p. 250). On s'assure, d'ailleurs, au moyen de l'indicateur, de l'état des parties restantes. S'il en est qui ne soient pas saines, on s'efforce de les enlever ou de les détruire, soit avec le bistouri, soit avec les ciseaux, ou même avec la rugine, mais jamais avec le fer rouge, à cause de la proximité du cerveau.

En supposant que les paupières fussent comprises dans la dégénérescence, il faudrait, au lieu de les ménager, en agrandir la commissure, les emporter du même coup, les séparer d'abord de la base de l'orbite par une incision elliptique; le reste de l'opération se pratiquerait comme il a été dit plus haut.

Pansement.—Aucune artère volumineuse n'a dû être blessée. Celles que l'on divise viennent toutes de l'ophthalmique. La ligature, qui en serait difficile, est inutile, même quand le sang coule abondamment. Il en est de même de la torsion : des boulettes de charpie, saupoudrées ou non de colophane, imbibées ou non de liquides astringens, d'eau hémostatique, suffisent pour l'arrêter. Dans les cas ordinaires, on remplit également l'orbite avec de la charpie, mais mollement, et comme pour soutenir la face postérieure des paupières. L'éponge à la place de la charpie fatiguerait les tissus, en se gonflant au milieu d'une cavité solide. Le sachet émollient recommandé par M. Travers, qui redoute à l'extrême jusqu'à la plus légère

compression des parties, ne paraît pas non plus offrir d'avantage réel.

Au bout de quatre ou cinq jours, la suppuration est établie, la charpie s'enlève sans effort; rieu n'empêche, d'ailleurs, pour rendre la levée du premier appareil encore plus simple, d'enfoncer dans l'orbite un linge fin enduit de cérat et criblé de trous. Une sorte de chemise propre à renverser sur le contour de l'orbite lorsque les paupières ont été détruites, un large plumasseau, une compresse longuette et le bandage monocle complètent le pansement, que le moindre chirurgien, au reste, saura toujours modifier à propos, si les circonstances l'exigent. Les autres pansemens n'ont plus rien de particulier: la plaie, lavée avec de l'eau tiède, et doucement essuyée, doit être garnie chaque fois d'un peu de charpie sèche. La guérison s'effectue ordinairement dans l'espace de trois à six semaines.

Remarques. — Si l'incision de la commissure externe a paru nécessaire, elle exige ensuite un point de suture, ou pour le moins une bandelette agglutinative. Il est nécessaire, dans le procédé commun, de commencer par l'incision inférieure, parce que le sang gênerait trop si on débutait par celle d'en haut. Le bistouri doit être porté de l'angle interne vers l'angle externe, parce que les paupières prennent leur point fixe sur la paroi nasale de la base de l'orbite. Quand l'œil est seul affecté, il n'est pas nécessaire de porter l'instrument à plus d'un pouce de profondeur; il faut aller jusqu'au sommet de l'orbite, au contraire, lorsque des adhérences, ou quelques dégénérescences morbides, se sont établies à sa surface: la cuillère de Bartisch, le scalpel de Fabrice de Hilden, le bistouri coudé de Bidloo, exposeraient alors à des fractures qu'il est bon d'éviter.

Lorsque l'état des parties exige qu'on rase de très près le contour des os, un instrument aigu quelconque pourrait, si on le conduisait sans précaution, briser l'os frontal, et pénétrer dans le crâne, si, pour atteindre plus sûrement le muscle élévateur de la paupière, ou la glande lacrymale, on en relevait trop la pointe; il y aurait risque, par la même raison, d'arriver dans le sinus maxillaire, et de blesser le nerf ou les vaisseaux sous-orbitaires, si on l'inclinait trop en sens opposé. Pénétrer dans les fosses nasales en dedans, dans la fosse zygomatique ou ptyrégo-maxillaire en arrière, atteindre la seconde branche du nerf trijumeau, ou l'artère maxillaire interne, entrer dans le

lobe moyen du cerveau par la fente sphénoïdale, serait également possible, si on tenait à extirper complétement, et du même coup, la totalité des parties molles contenues dans l'orbite.

Croit-on qu'il soit resté des parcelles du cancer dans la cavité orbitaire, on songe aussitôt à les détruire. Pour cela, il convient de ne jamais songer au fer rouge, s'il s'agit de la voûte de cette cavité : alors, en effet, le cautère actuel pourrait ébranler trop vivement le cerveau, et faire naître de ce côté des accidens graves. La même proscription n'existerait plus, bien entendu, si les points à détruire occupaient les parois interne, externe, ou inférieure, de l'orbite : on se servirait donc, dans le premier cas, de la rugine ou des caustiques chimiques, s'il fallait absolument détruire après coup quelques plaques de tissu ménagées par l'instrument tranchant.

Bien qu'on ait l'habitude d'employer la même main pour la première et pour la seconde incision, qui consiste à détacher l'œil des paupières et de la base de l'orbite, il semble, néanmoins, plus commode, pour l'œil droit, par exemple, de commencer celle d'en bas avec la main droite, et celle d'en haut avec la main gauche, si on ne veut pas en exécuter une de la tempe vers le nez.

Dans l'extirpation de l'œil, on coupe le muscle élévateur de la paupière supérieure, parce que, s'il était respecté, il tendrait sans cesse à retirer en arrière la paupière, de manière à augmenter encore la difformité après la guérison.

Lorsque tout est cicatrisé, et qu'il n'y a plus de suppuration dans l'orbite, le malade n'a plus qu'à choisir un œil d'émail qui puisse lui convenir. VELPEAU.

SCHOEPFER (J. J.). *Diss. de hæmorrhagia oculi vulneratorum.* Rostock, 1696.

DRELSHAGEN (Jos.). *De vulnerabilitate oculi. Acced. experimenta quædam de corneæ transplantatione.* Berlin, 1834, in-8°.

DIETERICC (Fr. Ch.). *Ueber die Verwundungen des Linsensystems. Des lésions du cristallin et de sa capsule.* Tubingue, 1824, in-8°. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 295.

WATSON (Alex.). *Observations on the effects of inflammation and injuries upon the humours of the eye.* Dans *The Edinb. med. and. surg. journ.*, 1826, t. XXVI, p. 60. Extr. dans *Journ. des progrès*, t. I, p. 75; et *Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 603.

LOUIS (Ant.). *Mémoire sur plusieurs maladies du globe de l'œil, où l'on examine particulièrement les cas qui exigent l'extirpation de cet organe.* Dans *Mém. de l'Acad. roy. de chir.*; 1774, t. v, in-4°, p. 161.

DESAULT (P. J.). *Mémoire sur l'extirpation de l'œil devenu cancéreux.* Dans *OEuvres chir.* publiées par X. Bichat, an VI (1798), part. 11, p. 121.

MOTHE. *Mém. sur l'extirpation de l'œil.* Dans *Journ. gén. de méd.*, 1813, t. XLVIII, p. 121.

VOIT (J. Gl. W.). *Comm. medico-chir. exhibens oculi humani anatomiam et pathologiam, ejusdemque in statu morboso extirpationem.* Nuremberg, 1810, in-8°.

RAINER (J. B.). *De carcinomate oculi. Diss. inaug.* Landshut, 1811, in-8°.

PANIZZA (Barth.). *Adnotazioni anatomico-chirugiche sul fungo midullare del occhio, etc.* Pavie, 1821.

CANSTATT (C.). *Ueber den Markschwamm des Auges und amaurotischen Katzenauge. Inaug. Abhandl.* Wurzbourg, 1831, in-8°.

MUEHRY (Adalb. Ad.). *Ad parasitorum malignorum imprimis ad fungi medullaris oculi historiam symbolæ aliquot.* Gottingue, 1833, in-4°, fig.

LINEKE (L. Gust.). *Tractatus de fungo medullari oculi.* Leipzig, 1834, in-8°, 5 pl. lith. color.

PRUSCHA (J. Bapt.). *Abhandlung über die Melanose des Augapfels.* Vienne, 1831, in-8°.

WATSON (Alex.). *Compte rendu de la clinique ophthalmol. d'Edimbourg.* Dans *The Edinb. med. and surg. journ.*, janv. 1835. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, 2e série, t. VII, p. 536.

WARDROP (J.). *Essays on the morbid anatomy of the human eye.* Londres, 1818, in-8°.

SCHOEN (M. J. A.). *Pathologische Anatomie des menschlichen Auges.* Hambourg, 1828, in-8°.

BILLARD (Ch.). *Précis de l'anatomie pathologique de l'œil.* A la suite de sa trad. des *Leçons sur l'anat., la phys. et la path. des yeux,* de W. Lawrence. Paris, 1830, in-8°.

Voyez, en outre, à l'art. OPHTHALMOLOGIE, les traités généraux sur les maladies des yeux, et en particulier pour le fongus hématode, les ouvrages de Wardrop, Maunoir, Walther, sur cette altération, les Traités de Scarpa, Weller, Travers sur les maladies des yeux, et les Traités de chir. de Desault, Hey, Abernethy, A. Cooper, Boyer. R. D.

OEIL ARTIFICIEL. — On connaît sous ce nom un instrument de prothèse, au moyen duquel on corrige la difformité qui résulte de la perte d'un œil.

Les anciens en avaient de deux sortes : les uns s'appliquaient sur les paupières ; ils étaient composés d'une plaque d'acier

recouverte d'une peau très fine, où étaient peints un œil et des paupières, et de deux tiges également en acier qui servaient à maintenir l'instrument. Les autres étaient placés sous les paupières comme les nôtres.

Les yeux artificiels dont on se sert aujourd'hui sont en émail. Le point essentiel, c'est que leur forme et leur grandeur soient bien semblables à celles de l'œil sain; et la difformité est à peine sensible, quand on a bien imité la couleur de l'iris, la largeur de la pupille, la saillie de la cornée, la teinte des membranes extérieures, et les vaisseaux dont elles sont sillonnées. Quelquefois même lorsqu'il reste un moignon, et que la maladie a, d'ailleurs, respecté ses muscles, l'émail appliqué exactement à sa surface en reçoit des mouvemens tellement en harmonie avec ceux de l'œil sain que l'illusion est complète.

Il n'est guère possible d'adapter un œil d'émail au moignon du globe de l'œil à moins que celui-ci ne soit notablement diminué de volume, et on ne doit le faire que quand la cicatrisation y est parfaite. Au reste, toutes ces conditions étant remplies, on prend la coque d'émail par ses deux extrémités, avec le pouce et l'indicateur de la main droite, on la trempe dans un liquide mucilagineux, on l'engage sous la paupière supérieure qu'on a soulevée avec les doigts de la main gauche, on laisse tomber cette paupière, on abaisse l'inférieure sous laquelle on engage également le corps étranger, et les deux paupières abandonnées le maintiennent en place.

Il est prudent d'ôter un œil artificiel pendant la nuit, et de le mettre dans de l'eau. Par cette précaution, on évite l'ulcération des paupières, et l'émail garde, d'ailleurs, plus longtemps son poli.

On l'enlève assez facilement, en abaissant la paupière inférieure, et en introduisant une tête d'épingle entre elle et le contour de l'œil, au moyen de laquelle on le tire en avant.

Malgré les précautions indiquées, si l'œil artificiel causait dans l'intérieur de l'orbite une vive irritation, et, par suite, l'ulcération des paupières, il faudrait, sans balancer, renoncer à son emploi. Mieux vaut une difformité que les conséquences d'une semblable irritation pour l'œil sain et le cerveau.

J. Cloquet.

Hazart-Mirault. *Traité pratique de l'œil artificiel.* Paris, 1818, in-8°.

OENANTHE, s. f. Genre de plantes de la famille naturelle des Ombellifères et de la Pentandrie digynie, qui a pour caractères : une ombelle généralement dépourvue d'involucre, ou ayant un involucre composé seulement de quelques folioles; des involucelles polyphylles; une corolle formée de cinq pétales inégaux cordiformes, ceux de la circonférence de l'ombelle plus grands que les autres, et des fruits prismatiques striés couronnés par les deux styles et les dents du calice. Les fleurs sont blanches dans toutes les espèces.

Les diverses espèces d'œnanthe sont des plantes vivaces à feuilles très finement découpées en lobes nombreux; elles croissent pour la plupart dans les lieux bas et humides, et sont plus ou moins suspectes : telles sont les *Ænanthe fistulosa*, *Ænanthe pimpinelloïdes*, *Ænanthe phellandrium*, etc. Mais aucune n'est aussi dangereuse que l'OENANTHE SAFRANÉE, *Ænanthe crocata* L. — Rich., *Bot. méd.* 2, p. 355, dont M. le professeur Orfila a donné une très bonne figure dans ses leçons de médecine légale, pl. 13. C'est une plante vivace, ayant sa racine formée de cinq à six tubercules fusiformes allongés, rapprochés en faisceau, et d'où s'écoule, quand on les entame, un suc d'une couleur rougeâtre et d'une très grande âcreté. La tige est haute de deux à trois pieds, cylindrique, glabre, cannelée et rameuse vers sa partie supérieure; elle porte des feuilles alternes, très grandes, pétiolées, bi ou tripinnées, et composées de folioles glabres, presque cordiformes, incisées au sommet, et d'un vert foncé. Les fleurs sont blanches, très rapprochées, et forment des ombelles terminales. Cette plante est assez commune dans les prés humides, où elle fleurit dans les mois de juin et de juillet.

Le suc âcre qui est si abondant dans la racine existe également dans les autres parties de la plante, et leur communique des propriétés fort délétères. Cette plante, en effet, est une des ombellifères les plus dangereuses, parce que ses feuilles ont quelque ressemblance avec celles du persil, et ont quelquefois été prises pour elles. Il en est de même de ses racines, qui, ayant été confondues avec celles de la jouanette (*Bunium bulbocastanum* L.) qui sont bonnes à manger, ont occasionné les accidens les plus graves. Suivant MM. Cormerais et Pihan-Dufaillay (*Examen chim. et toxicol. des racines de l'œn. croc.*, Dans *Journ. de chim. méd.*, t. VI, p. 459), cette racine a pour

élémens principaux de la résine en abondance, une huile volatile également abondante, une autre huile concrète, de la gomme, de la mannite, beaucoup de fécule, de la cire, des sels, etc. La résine paraît être le principe des propriétés vénéneuses de cette plante : 10 grains de cette résine donnés à un lapin l'ont rendu malade pendant vingt heures; 12 grains ont déterminé des vomissemens et des déjections à un chien, avec une extrême anxiété, mais ne l'ont pas fait périr; trois onces d'eau distillée sur ces racines n'ont produit aucun accident à un autre lapin. La teinture alcoolique étendue sur la peau, mais enlevée au bout d'une demi-heure, y cause de la rougeur, du prurit; il s'y manifeste une éruption. La racine seule peut produire tous ces effets irritans : l'homme, chargé de la râper pour le travail d'analyse des chimistes nommés ci-dessus, eut une irritation sur les mains, les bras, avec des douleurs lancinantes et une éruption ortiée, du gonflement de la face, de la fièvre, etc., accidens qui durèrent quinze jours et exigèrent l'application de sangsues, l'usage des émolliens, etc.

Les symptômes de l'empoisonnement par l'*Ænanthe crocata* sont ceux que déterminent les poisons dits *narcotico-âcres*; ce sont : une chaleur vive au gosier et à la région épigastrique, de la cardialgie, de la diarrhée, de la somnolence, des vertiges, du délire, des convulsions violentes, du trismus; la peau se couvre quelquefois de taches rosacées, de figure irrégulière, et qui s'élargissent successivement. Après la mort on trouve, dans les organes digestifs qui ont été en contact avec la substance vénéneuse, des traces d'une inflammation plus ou moins vive; mais elle agit aussi par absorption sur les centres nerveux. Le traitement n'a rien de particulier : c'est celui qu'on emploie dans les empoisonnemens produits par les poisons de cette classe. Un certain nombre de relations d'empoisonnement par les *Ænanthe* sont consignées dans les annales de l'art, et fournissent des exemples qui peuvent servir à l'histoire de plusieurs points de cet empoisonnement. (Vander Wiel *Obs. rarior.* Leyde, 1727, t. I, p. 182. — *Trans. phil.*, 1746, p. 227. — *Journ. de méd.*, t. XIX, p. 450; et 1763, t. XVIII, p. 36. — *Annales clin. de Montp.*, 1814, n° 134. — *Journ. gén. de méd.*, 1823, t. LXXXII, p. 65, 298 et 300. — M. Dunal, *Hist. natur. méd. des Solanum, etc.*, p. 23). La plupart de ces faits sont rapportés dans la *Toxicologie générale* de M. Orfila. A. Richard.

ŒSOPHAGE, § I. ANATOMIE. — L'œsophage est un canal musculeux et membraneux, cylindroïde, un peu comprimé d'avant en arrière, qui s'étend de la partie inférieure du pharynx à l'ouverture cardiaque de l'estomac. La longueur de l'œsophage varie suivant celle du cou et de la poitrine; sa partie supérieure correspond directement à la cinquième vertèbre du cou et au cartilage cricoïde. De ce point, il descend entre les artères carotides primitives et les veines jugulaires internes, au devant du rachis et derrière la trachée-artère qu'il dépasse sensiblement à gauche; parvenu dans la poitrine, il est situé dans le médiastin postérieur, et, arrivé au niveau de la quatrième vertèbre dorsale, il se dévie à droite, de sorte que l'aorte se trouve à sa gauche. Il continue de descendre toujours au devant du rachis, puis derrière le péricarde, se porte de nouveau à gauche et en avant à la hauteur de la neuvième ou de la dixième vertèbre dorsale, pénètre par l'ouverture œsophagienne du diaphragme, se dilate légèrement, et s'abouche, enfin, avec l'orifice cardiaque de l'estomac.

L'œsophage est uni aux parties qui l'avoisinent par un tissu cellulaire extensible, assez abondant, et dans lequel on trouve plusieurs ganglions lymphatiques. Il est formé extérieurement par une membrane musculeuse dans laquelle on distingue deux ordres de fibres : les unes, superficielles, sont longitudinales et très nombreuses; les autres, situées plus profondément, sont transversales ou obliques, mais ne décrivent pas de cercles complets. Au-dessous de cette première membrane, on trouve une couche de tissu cellulaire dense, serré, et néanmoins extensible, sous-jacente à une membrane muqueuse qui renferme une grande quantité de follicules mucipares, et qui recouvre une couche épidermique blanchâtre ou d'une couleur pâle, qui se termine brusquement à l'entrée de l'estomac, à la surface de la membrane muqueuse de cet organe, par un bord festonné plus ou moins régulièrement. La membrane muqueuse de l'œsophage est remarquable par le peu de développement de ses villosités, par les rides longitudinales qu'elle forme, et qui sont destinées à favoriser l'ampliation de ce conduit lorsqu'il est distendu par les alimens.

Les artères de l'œsophage viennent des thyroïdiennes inférieures, des sous-clavières, des mammaires internes, des

bronchiques, des intercostales, des diaphragmatiques et de la coronaire stomachique. Les nerfs, qui sont également fort nombreux, sont fournis par les pneumo-gastriques. Les usages de l'œsophage sont de transmettre dans l'estomac les alimens reçus dans le pharynx.

L'œsophage est quelquefois séparé du pharynx, et forme un cul-de-sac à sa partie supérieure. Cette interruption a été observée, mais rarement, chez des fœtus monstrueux; on a vu ce conduit membraneux divisé, dans une partie de son étendue, en deux canaux placés l'un à côté de l'autre. Il présente aussi quelquefois des rétrécissemens fort remarquables, qui paraissent être le résultat, du moins d'après les symptômes observés dans certains cas, d'un vice de conformation congénitale. La partie du canal, supérieure au rétrécissement, se dilate alors plus ou moins, et offre la forme d'un jabot.

BLEULAND (J.). *Observationes anatomico-medicæ de sana et morbosa œsophagi structura*. Leyde, 1785, in-4°, fig.

HAASE (J. G.). *Animadversiones de plexibus œsophageis, nervosis parisque vagi perspectus decursu*. Leipzig, 1791, in-4°.

MALACARNE (W.). *Disertazione patologica e anat. sull' esofago, sulle intestine, etc.* Dans *Mém. della Soc. ital.*, t. x, pag. 1.

§ II. MALADIES DE L'OESOPHAGE. — Les maladies de l'œsophage, sur lesquelles M. le docteur Mondière a attiré l'attention des médecins en rassemblant et liant ce qui était épars dans les annales de la science, sont à peu près celles qui peuvent affecter les autres portions du tube digestif. Après les corps étrangers et les plaies, ce sont l'inflammation aiguë ou chronique, l'inflammation pseudomembraneuse ou folliculeuse; des altérations de structure telles que les rétrécissemens, les dilatations, les ramollissemens, les ruptures; et enfin des lésions de fonction, telles que le spasme et la paralysie.

CORPS ÉTRANGERS DANS L'OESOPHAGE. — Des arêtes de poisson, des fragmens d'os, des morceaux de cartilage ou de tendons, avalés involontairement en même temps que les substances alimentaires, sont les corps qui s'arrêtent le plus ordinairement dans la partie sus-diaphragmatique du canal alimentaire. Il n'est pas très rare non plus de voir des sangsues être avalées et s'arrêter dans le pharynx et l'œsophage chez des individus qui

ont bu sans précaution dans des ruisseaux qui en contenaient, ou bien chez lesquels on avait appliqué peu méthodiquement des sangsues dans la cavité buccale. Cependant on a vu des individus qui se livraient à des tours de jongleur, ou qui étaient en proie à un délire maniaque, s'introduire dans le pharynx et l'œsophage des cuillères, des fourchettes, des pièces d'argent, des aiguilles, des épingles, des éponges, des morceaux de bois, etc. Les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage peuvent aussi remonter de l'estomac, comme dans le vomissement. Houllier rapporte qu'une fille qui s'était rempli l'estomac de poumon de bœuf fut prise de vomissemens par suite desquels un morceau de poumon qu'elle avait avalé fut poussé dans l'œsophage, où il s'arrêta (*Acad. de chir.*, t. I, p. 456). M. de La Prade rapporte aussi qu'à l'autopsie d'un maçon qui mourut subitement on trouva un gros peloton de vers lombrics dans l'œsophage, à la hauteur de la glande thyroïde (*Compte rendu des travaux de la Société de médecine de Lyon*, 1821, pag. 62). Un fait semblable a été aussi observé par Borsieri sur une jeune fille (*Instit. méd. prat.*, vol. IV, pag. 291).

Aussitôt qu'un corps étranger a été introduit dans le conduit pharyngo-œsophagien, il se manifeste un sentiment de strangulation, d'embarras ou de piqûre. Le malade se livre bientôt à des efforts violens et convulsifs pour le rejeter. La respiration est troublée, le visage rougit, se tuméfie, les yeux deviennent larmoyans, et il survient une agitation violente produite encore plus par l'effroi que par la douleur. Cet état cesse au bout de quelque temps, soit que le corps étranger se dégage et revienne dans la bouche ou descende vers l'estomac, soit qu'il résiste aux convulsions du pharynx, et demeure à la place où il s'est d'abord arrêté. Ces premiers symptômes sont d'autant plus prononcés que le corps étranger occupe une région du cou plus élevée. Mais lorsque le corps étranger est descendu et qu'il occupe la partie thoracique de l'œsophage, on n'observe alors qu'une douleur plus ou moins vive ou obscure et de la gêne dans la déglutition; quelquefois aussi il existe une contraction spasmodique de l'œsophage telle que le corps étranger fortement pressé ne peut ni descendre dans l'estomac, ni être retiré par la bouche. Les auteurs présentent un assez grand nombre de faits de cette espèce.

Mais, de tous les accidens primitifs qui accompagnent la présence des corps étrangers dans l'œsophage, le plus redoutable est, sans contredit, la suffocation. Produite par les corps étrangers d'un certain volume, elle peut faire périr les malades avant qu'on ait eu le temps de les secourir; le plus ordinairement, dans ces cas, la mort est instantanée : cependant elle peut ne pas avoir lieu sur-le-champ, ainsi que le prouvent des observations de Ledran, Ambroise Paré, Fabrice de Hilden, de Lamothe, et le fait rapporté par M. Mondière (*Arch. de méd.*, t. XXIV, p. 394).

Mais, lorsqu'un corps étranger a séjourné dans l'œsophage pendant un certain temps, il survient des accidens consécutifs souvent fort graves.

Le plus ordinaire de ces accidens est une inflammation, qui peut cesser d'elle-même si l'on extrait le corps étranger, et qui, dans le cas contraire, peut affecter diverses terminaisons. Dans le plus grand nombre des cas, elle donne naissance à une suppuration autour du corps étranger, qui, devenu libre, est expulsé par la toux avec la matière purulente, ou descend dans l'estomac. D'autres fois les corps étrangers, au lieu d'être ainsi expulsés, déterminent des accidens inflammatoires variés, de longues suppurations qui peuvent compromettre les jours du malade et simuler des affections d'une autre nature. Les symptômes qui se raportent à ces inflammations sont: une douleur plus ou moins vive, quelquefois très aiguë, des convulsions, des vomissemens de matières, tantôt alimentaires, tantôt muqueuses et mêlées de pus et de sang. Souvent on observe une toux plus ou moins opiniâtre, un enrouement plus ou moins considérable, et même l'aphonie complète (Gaulthier de Claubry, *Recueil per.*, t. XXXIV, p. 13). Les efforts violens de toux peuvent avoir pour effet, ou de déplacer seulement le corps étranger, ou même de le chasser complétement. Au reste, leur expulsion peut avoir lieu à des époques différentes : on l'a observée au bout de sept mois, de dix mois, de dix-sept mois, et même au bout de quatorze ans (Gaulthier de Claubry, *loc. cit.*). Elle a lieu ordinairement, soit à la suite de fortes convulsions et de vomissemens, soit à la suite d'une violente quinte de toux. Enfin, après cette expulsion, l'on observe généralement que la région de l'œsophage dans laquelle le corps étranger s'est arrêté reste très douloureuse.

L'on conçoit que si le médecin a été appelé lors de l'introduction du corps étranger dans l'œsophage, il ne pourra pas confondre ces accidens consécutifs avec une autre maladie. Dans le cas contraire, il peut confondre ces symptômes avec ceux d'une autre maladie, et surtout de la phthisie pulmonaire. C'est ainsi que la malade de M. Gaulthier de Claubry (*loc. cit.*) passa pour phthisique pendant quatorze ans, et ce ne fut qu'une attention toute spéciale, portée sur la circonstance d'un corps étranger introduit dans l'œsophage quatorze ans auparavant, qui éclaira M. Gaulthier de Claubry sur la véritable cause des accidens.

Dans certaines circonstances, la présence des corps étrangers détermine de véritables foyers purulens dans les parois de l'œsophage. Ces abcès peuvent s'ouvrir pendant des efforts de toux et de vomissemens, et le corps étranger est souvent expulsé avec la suppuration. D'autres fois les malades succombent à ces abcès, et Plater rapporte l'observation d'un enfant qui mourut de suffocation à la suite d'un abcès de cette nature.

Quelquefois les corps étrangers, après avoir perforé les parois de l'œsophage, déterminent au milieu des parties molles environnantes des collections purulentes, dont les unes, s'ouvrant sur les parties latérales du cou, entraînent au dehors le corps étranger, et dont les autres font périr les malades par suite des désordres profonds qu'elles ont déterminés. MM. Gibert et Fourrier Duportail ont observé un fait de cette espèce, et Hofer a vu un de ces abcès, qui s'était ouvert dans la poitrine, être suivi de la mort.

Un accident consécutif, moins fréquent que le précédent, est l'hémorrhagie : elle dépend d'une sorte d'usure que le corps étranger peut déterminer sur les gros vaisseaux qui avoisinent l'œsophage; et elle occasionne presque toujours la mort. C'est ce qui arriva sur un militaire dont le docteur Martin a publié l'observation (*Journ. univ.*, vol. XLVI). Cet homme fut pris, en s'amusant avec ses camarades, de vomissemens de sang. L'hémorrhagie résista à tous les moyens, et fit périr le malade. On apprit, après sa mort, que cet homme avait avalé plusieurs fois des pièces de six francs, qu'il rendait par la voie des selles. Quinze jours avant, il avait avalé une pièce qu'il n'avait pas rendue. A l'autopsie, on la trouva dans l'œsophage, solidement retenue par les parois du con-

duit à la hauteur de la bifurcation des bronches. Elle avait perforé l'œsophage et l'aorte. Du reste, cet accident n'est pas aussi rare qu'on pourrait le croire. Wagret, Saucerotte, ont rapporté des faits semblables; Dumoustier a vu la carotide ainsi perforée par un fragment d'os (*Dict. abrégé*, t. XI, p. 548); M. Bernest l'artère pulmonaire, et M. Kirby a observé un cas de perforation de l'artère sous-clavière droite, qui, par une anomalie malheureuse, passait de gauche à droite de la crosse de l'aorte, d'où elle naissait, pour se diriger vers l'épaule droite, entre la colonne vertébrale et l'œsophage (Dublin, *Hospital reports*, t. II, p. 224).

La perforation de la trachée-artère peut être aussi un des accidens déterminés par la présence de corps étrangers arrêtés dans l'œsophage. Dans ce cas une partie des alimense t des boissons passe dans la trachée-artère, et peut être rendue par l'expectoration.

Mais un accident beaucoup plus rare que les précédens est la dilatation du pharynx en forme de sac. Dans ce cas, la partie postérieure du pharynx, excessivement dilatée, forme une espèce de poche qui descend entre la colonne vertébrale et l'œsophage, jusque dans la poitrine. L'œsophage, dans ces cas, est aminci dans tous les points où il est en contact avec la poche, et l'ouverture par laquelle il communique avec le pharynx est rétrécie. Le mécanisme par lequel s'opère cette dilatation a été expliqué d'une manière satisfaisante par le docteur Ludlow, qui a rapporté le premier fait de ce genre (*Medical observations and inquiries*, t. III). Le corps étranger, dans ce cas, après s'être arrêté pendant quelque temps dans les replis du pharynx, et continuellement poussé par le bol alimentaire dans l'acte de la déglutition, finit par se creuser une cavité plus ou moins égale à son volume. Qu'il soit rejeté ou non par le vomissement, la cavité qu'il s'est creusée se remplit sans cesse d'alimens, et leur présence dans cette cavité accidentelle tend continuellement à en augmenter les dimensions.

Enfin, les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage peuvent aussi déterminer consécutivement la carie des vertèbres, après avoir perforé le conduit pharyngo-œsophagien et avoir déterminé une suppuration plus ou moins abondante.

Des sangsues, avons-nous dit, peuvent parvenir jusque

dans l'œsophage, lorsque, tourmentés par la soif, des voyageurs ont bu de l'eau marécageuse dans laquelle ces vers se trouvaient; quelquefois c'est lorsqu'on a voulu faire une saignée locale dans la bouche que la sangsue s'est échappée des mains de l'opérateur. Cet accident était connu d'Hippocrate, car il conseille, en parlant des gens qui crachent le sang, de faire l'examen de la bouche pour s'assurer s'il n'y a pas quelque sangsue dans cette cavité. Galien a vu plusieurs fois des accidens produits par la même cause, qui a été aussi mentionnée par Celse, Asclépiade, Pline et Dioscoride. Lorsque les Français se rendirent maîtres de Port-Mahon, en 1757, un grand nombre de malades éprouvèrent les accidens produits par la présence de sangsues dans les voies digestives. Dans sa relation de la campagne d'Égypte, M. Larrey dit que nos soldats se jetaient à plat ventre sur les bords des petits lacs d'eau douce, mais bourbeuse, qu'on rencontre de distance en distance dans les déserts de la Libye. Ils buvaient avec avidité en introduisant souvent ainsi des sangsues avec les boissons. MM. Double, Grandchamp et Duval ont lu aussi à la Société de médecine plusieurs observations très curieuses de cette espèce.

Les accidens produits par les sangsues diffèrent un peu de ceux qui sont produits par les autres corps étrangers. Outre la douleur, il existe une sensation de succion particulière, et une difficulté plus ou moins grande pour avaler. Quelquefois, le hoquet, le délire, les convulsions ont été observés à la suite de cet accident. Il y a toujours aussi des vomissemens sanguinolens, de la toux avec expectoration de crachats glaireux mêlés de stries de sang. Les accidens augmentent au bout d'un certain temps, les malades perdent le sommeil, maigrissent à vue d'œil, et peuvent périr dans le marasme.

La première indication à remplir, lorsqu'un corps étranger est engagé dans l'œsophage, consiste, après avoir pris connaissance de sa forme et de son volume, à s'assurer du lieu qu'il occupe, de la direction qu'il affecte, et du degré de force avec lequel il est retenu par les parois contractées ou tuméfiées du conduit. Le malade, après avoir été placé devant une fenêtre bien éclairée, renversera fortement en arrière la tête, qui devra être maintenue immobile contre la poitrine d'un aide; la bouche sera largement ouverte, tandis que le chirurgien déprimera fortement la base de la langue soit avec le doigt,

soit avec le manche d'une cuillère. Si le corps étranger peut être aperçu ou senti, il sera facile de porter jusqu'à lui des pinces à branches longues et recourbées sur leurs bords, afin de le saisir et de l'extraire. Le doigt indicateur de la main gauche, qui sera resté dans la bouche, servira à conduire l'instrument, qu'il faut introduire fermé jusqu'à ce que son extrémité touche au corps étranger : alors seulement il sera facile de placer ce dernier entre les branches de l'instrument, et de l'extraire sans y comprendre aucune des parties du voisinage.

Lorsque le corps étranger, situé plus profondément, ne peut être ainsi aperçu, il faut alors recourir à un véritable catéthérisme. Dupuytren avait imaginé, pour exécuter cette opération, une tige d'argent, flexible quoique résistante, longue de dix-huit à vingt pouces, terminée d'un côté par un anneau, et de l'autre par une boule sphérique d'un diamètre qui varie suivant l'âge du sujet. Le malade étant placé comme nous l'avons indiqué plus haut, le chirurgien enfonce cette sorte de catéther, en le dirigeant sur le doigt indicateur de la main gauche, qui déprime la base de la langue, et en le faisant glisser le long de la paroi postérieure du pharynx, afin d'éviter l'ouverture supérieure du larynx, jusqu'à ce qu'il rencontre le corps étranger. Une sensation de résistance et le frottement de deux corps durs annoncent la présence du corps étranger, et permettent de juger à quelle profondeur il est situé. A l'aide de mouvemens convenablement dirigés, on peut s'assurer ensuite de la direction qu'il affecte et de son volume. Par ce moyen, on ne saurait ni blesser, ni irriter le conduit, et le corps étranger ne saurait échapper aux recherches, surtout si l'on a soin d'employer dans les cas douteux des tiges terminées par des boules de plus en plus volumineuses.

L'extraction des corps étrangers est presque toujours préférable à leur précipitation dans l'estomac; il faut même renoncer entièrement à cette dernière manœuvre toutes les fois qu'ils sont irréguliers, pourvus de bords tranchans, d'un volume considérable, et de nature à résister au travail digestif, ou bien doués de propriétés chimiques malfaisantes. En s'arrêtant dans une portion plus inférieure du tube digestif, ces corps étrangers pourraient, en effet, y déterminer des accidens beaucoup plus graves que ceux qu'ils déterminent dans

l'œsophage. Les gros fragmens d'os, les plumes, les instrumens métalliques, tels que des cuillères, des fourchettes, des couteaux, doivent absolument être retirés par la bouche, et, plutôt que de les faire descendre, on doit pratiquer l'œsophagotomie, si le cas le permet. Tous les corps, au contraire, susceptibles d'être dissous par les sucs gastriques, tels que les cartilages, les tendons, etc., doivent être précipités dans la partie sous-diaphragmatique du tube digestif.

Lorsque les corps étrangers sont descendus trop bas pour être saisis par les doigts ou par les pinces, on peut se servir alors d'une tige de métal solide et courbée à son extrémité, en forme de croissant; on pourrait aussi avoir recours à un fil de métal flexible, plié en anse, et dont les deux extrémités seraient tordues l'une sur l'autre. Quelques chirurgiens se sont servis d'algalies ordinaires, dans les yeux desquelles ils avaient engagé quelques brins de filasse. C'est dans ce cas que Jean-Louis Petit avait conseillé une tige de baleine ou d'argent, au bas de laquelle on fixerait de petits anneaux de métal passés les uns dans les autres en manière de chaîne. C'est dans ces cas aussi que les anciens faisaient avaler aux malades un morceau d'éponge trempé dans l'huile, et qui était retenu par des fils passés en croix dans son épaisseur. Fabrice de Hilden a ensuite conseillé de fixer cette éponge à l'extrémité d'une sonde d'argent ou de cuivre, creuse et percée de trous. D'autres ont conseillé de la fixer à l'extrémité d'une tige de baleine, pensant qu'elle serait plus facile à introduire; et enfin Jean-Louis Petit a rendu ce moyen aussi sûr que possible, en enfermant la tige de baleine dans une sorte de tuyau d'argent flexible, fait avec un fil de ce métal aplati et tourné en spirale, et en y arrêtant l'éponge avec un fil de métal plus mince.

Si le corps étranger résiste aux moyens précédens, et qu'il soit de nature à ne pouvoir déterminer aucun accident par sa présence dans l'estomac, il faudra en faciliter la chute dans ce viscère, ou l'y pousser. On est quelquefois parvenu à remplir la première de ces indications en donnant de légers coups du plat de la main sur le dos du malade, ou en l'excitant à rire. Lorsque les liquides peuvent passer, on lui fait boire une grande quantité d'eau à la fois; des alimens pulpeux ou des substances qui peuvent être avalées avec facilité, tels que du pain bien mâché, de la bouillie, des purées, des figues fraî-

ches, des figues sèches, mais retournées sur elles-mêmes, ou des prunes dépouillées de leur peau. Mais si ces moyens ne réussissent pas, il faut pousser le corps étranger dans l'estomac. Anciennement on se servait d'une tige de métal qui était arrondie à son extrémité en forme d'olive ou de boule; Verduc la recommande encore. Ambroise Paré recommandait d'employer un poireau dont la tige flexible lui permît de s'accommoder à la courbure des parties qu'il doit traverser. Fabrice d'Aquapendente préférait à ce moyen l'usage de ces grosses bougies flexibles connues sous le nom de *rats de cave*, et qui devaient auparavant avoir été ramollies légèrement par le feu, et trempées dans l'huile. Jean-Louis Petit, qui craignait que, malgré ces précautions, la bougie ne restât cassante, lui avait substitué l'éponge montée sur une tige de baleine, et enfermée dans sa canule d'argent flexible. J'ai retiré une pièce de cinq francs, M. Blandin une pièce d'un franc, et l'on pourra retirer toute pièce de monnaie avec le double anneau crochu de M. Graefe, mieux qu'avec toute autre espèce d'instrument connu jusqu'ici. Il est inutile de dire que tous ces instrumens doivent être introduits avec les précautions qui ont été recommandées pour l'introduction des pinces dans l'œsophage.

Si le corps étranger était d'un gros volume, et qu'il interceptât la respiration en pressant fortement sur le larynx ou la trachée-artère, il faudrait avoir recours à la bronchotomie, après laquelle on se servirait des moyens propres à retirer le corps étranger ou à le précipiter dans l'estomac. Les accidens causés par un fragment d'os nécessitèrent la trachéotomie chez un étudiant en médecine, vu par M. Sanson et par moi.

Enfin l'on aura recours à l'*œsophagotomie* lorsqu'il sera impossible d'extaire le corps étranger à l'aide de pince ou de crochets, lorsqu'on ne pourra enfoncer ce corps dans l'estomac, ou qu'on ne pourrait essayer de le faire ou de l'abandonner dans sa situation, sans donner lieu immédiatement ou consécutivement à des accidens très graves. On acquiert la connaissance exacte de ces diverses circonstances, et par les détails que fournissent le malade ou les personnes qui l'entourent, par le cathétérisme de l'œsophage et par l'examen attentif du cou, dont l'extérieur laisse quelquefois apercevoir la saillie que le corps étranger peut faire en soulevant médiatement la peau.

Guattani et tous les chirurgiens modernes donnent le con-

seil de pratiquer l'opération à la partie inférieure et latérale gauche du cou, parce que l'œsophage déborde de ce côté la trachée-artère. Il ne faudrait s'écarter de ce précepte que dans le cas où le corps étranger ferait saillie au cou et soulèverait la peau de cette région; il faudrait alors, comme on le conseille généralement, inciser sur ce corps les parties qui le recouvrent, afin de le dégager directement et de l'extraire: c'est, du reste, l'opinion qui est émise par M. Bégin dans son intéressant Mémoire sur l'œsophagotomie (*Journ. hebd.*, t. II, p. 94, année 1833), et c'est ce qui a été pratiqué avec succès par Goursault et par Rolland, chacun dans un cas dont ils communiquèrent les détails à l'Académie de chirurgie. L'on a vu aussi plusieurs fois des aiguilles, des épingles, des arêtes de poisson, des fragmens d'os très aigus percer les parois de l'œsophage et se placer sous la peau, qu'il a suffi d'inciser pour les extraire.

L'œsophagotomie, ainsi que l'ont fait remarquer Guattani et Vacca, convient alors même que le corps étranger n'est pas arrêté précisément à l'endroit où l'on pratique l'incision. Est-il placé au-dessus ou au-dessous du point incisé, on peut sans beaucoup de difficultés diriger sur lui le doigt ou quelque instrument propre à le saisir.

Le malade étant couché sur le dos, la tête et les épaules soutenues sur des oreillers garnis d'un drap plié en plusieurs doubles, le chirurgien pratique, le long du bord antérieur du sterno-mastoïdien, depuis le milieu de la hauteur du larynx jusqu'au niveau du quatrième anneau de la trachée-artère, une incision légèrement oblique de haut en bas et de dehors en dedans, dans laquelle il intéresse la peau, le muscle peaucier, quelques filets de nerfs du plexus cervical superficiel. Plus profondément, il coupe d'autres filets nerveux provenant de l'anastomose du grand hypoglosse avec les filets des premières paires cervicales. A mesure qu'il divise les parties, il fait écarter les bords de la plaie, incline le tranchant du bistouri en dedans; il laisse en dehors l'artère carotide, la veine jugulaire interne, le tronc du nerf pneumo-gastrique, et en dedans le muscle sterno-hyoïdien et le sterno-thyroïdien, la trachée-artère, le nerf récurrent et l'œsophage. Dans le fond de l'incision, et vers la partie inférieure, on trouve l'artère thyroïdienne inférieure, qu'il faut éviter de blesser, et plus superficiellement le muscle scapulo-hyoïdien, qu'on peut cou-

per en travers sans inconvénient : on découvre alors l'œsophage que l'on reconnaît facilement à la couleur rouge de ses fibres et à leur direction longitudinale, et que l'on doit quelquefois pouvoir inciser sur la saillie formée par le corps étranger. Sans revenir sur ce que j'ai dit ailleurs (*Méd. opér.*, t. III, p. 695) de cette opération, j'ajouterai qu'on peut aussi, comme l'a proposé M. Roux, inciser le canal à l'aide d'une sonde à dard, mais il faut d'abord l'avoir mis à découvert par l'incision que nous venons de décrire. Enfin on peut encore, pour en faciliter l'incision, le distendre de droite à gauche, avec une pince œsophagienne dont on laisse les mors s'écarter en retirant à soi la canule qui est destinée à les rapprocher ou bien en se servant de l'instrument de Vacca Berlinghieri, qui agit de la même manière, mais seulement du côté où l'on veut rendre l'œsophage saillant.

Ce canal étant incisé, on extrait le corps étranger à l'aide des doigts ou des pinces ; il faut ensuite rapprocher les bords de la plaie, et employer les sangsues, les bains, les fomentations, pour prévenir et combattre l'inflammation. Il serait fort avantageux de pouvoir éviter d'introduire une sonde dans l'œsophage pour conduire la boisson au-delà de la plaie qu'on y a faite.

Nous ne terminerons pas ce qui se rapporte au traitement des corps étrangers dans l'œsophage sans parler d'un moyen qui a été mis en usage un petit nombre de fois pour provoquer le vomissement, et par là l'expulsion du corps étranger arrêté dans le tube œsophago-pharyngien. Nous voulons parler de l'injection de l'émétique dans les veines. MM. Kohler et Knopff ont mis en usage ce moyen, qui ne serait indiqué que dans les cas où l'œsophage, entièrement obstrué par le corps étranger, ne pourrait livrer passage à aucune substance molle ou liquide. Ce moyen n'est pas sans danger, et il vaudrait peut-être mieux, dans ces cas, avoir recours à l'injection de l'émétique dans le rectum pour provoquer le vomissement. Rappelons aussi que M. Blain, dans un cas semblable, a eu recours, avec un succès complet, aux lavemens de tabac.

Si c'est une sangsue qui a été introduite dans l'œsophage, il faut, si elle n'est pas descendue trop bas, procéder à son extraction. Dans les autres cas, on provoquera leur chute en faisant laver et gargariser la gorge, et en faisant avaler de l'eau aiguisée avec le vinaigre, le sel, ou rendue irritante par l'addition de substances analogues.

PLAIES DE L'ŒSOPHAGE. — Les plaies de l'œsophage, rarement simples et presque toujours compliquées de la lésion de quelque organe important, peuvent affecter tous les points de ce canal, depuis le pharynx jusqu'à l'estomac. Elles peuvent être longitudinales ou transversales, intéresser soit une partie, soit la totalité du calibre de l'organe, ou bien présenter un diamètre très petit, et à peu près égal dans tous les sens, parce qu'elles sont le résultat de l'action d'un instrument piquant. Produites le plus ordinairement par un corps qui a agi de dehors en dedans, elles peuvent cependant quelquefois être produites de dedans en dehors, par un instrument qui aurait pénétré à travers la bouche jusque dans l'œsophage.

Les plaies longitudinales, beaucoup moins fréquentes que les transversales, sont aussi moins dangereuses, et ont été toutes jusqu'ici le résultat de l'opération de l'œsophagotomie pratiquée soit sur l'homme, soit sur les animaux. Guattani, qui a fait quelques expériences sur des chiens, a constaté plusieurs fois que ces plaies n'offraient rien de dangereux, et il lui a constamment suffi de rapprocher simplement les lèvres de la plaie pour obtenir une guérison complète du cinquième au huitième jour (*Mém. de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 351). Roland et Goursaud ont obtenu chez l'homme des succès semblables.

Ces faits, et un assez grand nombre d'autres, dénotent que, par le simple rapprochement de leurs bords, les plaies longitudinales de l'œsophage peuvent guérir avec rapidité. Cependant M. Jobert pense qu'il est toujours préférable de pratiquer quelques points de suture. Ce précepte doit-il être adopté? M. Félix, artiste vétérinaire, a pratiqué deux fois l'œsophagotomie sur des animaux; la seconde fois, la guérison fut complète au bout de huit jours, tandis qu'elle ne le fut qu'au bout de vingt la première, et cette fois la plaie de l'œsophage avait été réunie par des points de suture. Berlinghieri rejette aussi, et je rejette avec lui, comme au moins inutiles, les points de suture, et se contente de maintenir le cou étendu et d'appliquer un emplâtre agglutinatif sur la plaie extérieure.

Les plaies transversales s'observent assez souvent, et sont presque toujours le résultat de tentatives de suicide. Bornées le plus souvent à une étendue plus ou moins considérable du calibre de ce conduit, elles peuvent aussi en intéresser toute

l'épaisseur. Toutes ces plaies, jusqu'à une époque assez rapprochée de nous, étaient considérées comme mortelles.

Le diagnostic de ces sortes de plaies est toujours facile, parce que la plaie des parties extérieures, plus large que celle de l'œsophage, donne facilement issue aux liquides que les malades essaient d'avaler.

Plusieurs chirurgiens, et entre autres Benjamin Bell, ont regardé comme indispensable d'appliquer plusieurs points de suture dans les plaies transversales, et même d'agrandir la plaie extérieure pour en rendre l'application plus facile. Ce précepte n'a pas été généralement suivi, et un assez grand nombre de fois on a eu seulement recours à la position, et quelquefois à deux ou trois points de suture pratiqués sur les tégumens, et non sur l'œsophage. Dans ces derniers temps, M. Jobert, tout en admettant la possibilité de guérir les plaies transversales de l'œsophage, en les abandonnant à elles-mêmes, et n'ayant recours qu'à la position, pense cependant qu'à l'aide de la suture on obtient une guérison plus prompte. Des expériences faites sur les animaux lui ont démontré que par la suture on obtenait une guérison rapide et une cicatrisation immédiate en deux jours. Ce résultat, comparé à celui que l'on obtient par la seule position et le simple rapprochement des bords de la plaie, à la suite desquels la cicatrisation se fait attendre un ou plusieurs mois, devrait faire préférer la suture à toute autre méthode; mais il serait à souhaiter, afin que la valeur réelle de la suture pût être bien établie, que M. Jobert eût donné les détails des expériences dont il n'a fait que présenter le résultat. Il serait fort important, par exemple, de savoir si, dans ses expériences, cet observateur a fait seulement la section de l'œsophage, mis préalablement à découvert, ou bien si la plaie intéressait en même temps la trachée-artère et un certain nombre de muscles, comme cela arrive dans les cas que présente la pratique particulière. Pour faire la suture de l'œsophage, M. Jobert se sert d'aiguilles ordinaires et de fils arrondis et cirés. Après avoir renversé les parois du conduit de dehors en dedans, de manière à mettre en contact la membrane cellulaire qui doit exhaler une membrane de nouvelle formation qui servira à la cicatrisation, on les traversera complétement ou incomplétement à l'aide de l'aiguille. Il faut rapprocher assez l'un de l'autre chaque point de suture,

pour qu'il n'y ait aucun intervalle, et que partout les bords de la plaie soient adossés; s'il existait un intervalle trop grand, les liquides le traverseraient. Il faut aussi avoir soin de serrer fortement, de manière à couper à l'instant toutes les parties, à l'exception de la membrane cellulaire qui résiste toujours à la constriction. Sans cette précaution, la chute des fils se ferait long-temps attendre, et il pourrait quelquefois arriver que chaque partie fût coupée lentement, sans qu'il y eût de cicatrisation.

Quant aux plaies qui divisent complétement l'œsophage, elles ont été de tout temps considérées comme essentiellement mortelles, et les expériences de M. Jobert n'ont fait que confirmer ce fâcheux pronostic. Une fois, cependant, à l'ouverture d'un chien sur lequel il avait ainsi divisé l'œsophage, M. Jobert a trouvé les bouts de l'œsophage recouverts d'une membrane organisée; sur la partie postérieure de la trachée-artère et sur la face antérieure des muscles de la colonne vertébrale, il trouva une autre membrane lisse qui formait une poche dans laquelle les liquides étaient versés. Elle empêchait l'infiltration dans le tissu cellulaire et les parties environnantes. Nous nous demanderons, avec M. Mondière (*Arch. de méd.*, 2e série, t. II, p. 520), si cette pièce pathologique ne serait pas de nature à faire espérer un résultat plus satisfaisant encore. Ne pourrait-on pas introduire dans l'œsophage une sonde, au moyen de laquelle on nourrirait le malade, et peut-être en même temps que la plaie extérieure et celle de la trachée se cicatriseraient, se formerait-il autour de la sonde une organisation du tissu cellulaire analogue à celle observée par M. Jobert.

Mais quand même ce résultat ne pourrait être obtenu, il ne faudrait pas, pour cela, vouer à la mort les personnes chez lesquelles l'œsophage serait complétement coupé en travers : il faudrait chercher à les nourrir à l'aide d'une sonde que l'on introduirait dans la portion inférieure de l'œsophage.

Les plaies par instrument piquant peuvent avoir pour siége la portion de l'œsophage située le long du cou, ou celle renfermée dans la poitrine. M. Trine, de Genève, rapporte l'observation d'une plaie de la portion cervicale de l'œsophage produite par la lame d'un canif qu'un aliéné s'enfonça dans le larynx, et qui, portant cet instrument dans toutes les direc-

tions, fit à l'œsophage une ouverture qui pouvait avoir quatre lignes de largeur et six de longueur. Un mois après, la guérison était complète, et déjà, depuis quinze jours, les liquides passaient en partie dans l'estomac.

Les plaies qui intéressent l'œsophage dans la portion pectorale sont beaucoup plus graves. Sur cinq observations, M. Mondière n'a rencontré qu'un seul cas de guérison, et cette fois le malade guérit par la seule privation des alimens et des boissons, et sans que l'on ait eu recours à l'introduction de la sonde.

Lorsque les liquides que boit le malade s'écoulent par la plaie extérieure, on ne peut conserver aucun doute sur la lésion de l'œsophage; mais cet écoulement est loin d'être constant. M. Mondière (*loc. cit.*) pense que, dans l'absence de ce symptôme, on devra soupçonner, dans les plaies de poitrine, la blessure de l'œsophage, toutes les fois qu'on observera une soif violente, et surtout un hoquet continuel: ce dernier symptôme, qui se lie, comme on le verra bientôt, à l'irritation de l'œsophage, a été noté, d'ailleurs, dans les cas de blessure de ce conduit, par M. Étienne, par Jacobus Bontius, et par Heister.

Lorsqu'on aura reconnu ou que l'on soupçonnera, dans une plaie de poitrine, la complication dont nous parlons, il faudra avoir recours à l'emploi de la sonde. Il est, en effet, difficile d'admettre que des personnes affaiblies déjà par les saignées que nécessitent presque toujours les plaies de la poitrine, ou en proie à une fièvre souvent intense, puissent, pendant le temps nécessaire pour obtenir une consolidation parfaite, supporter le besoin de la soif et de la faim. Dailleurs, le séjour de la sonde, pendant des mois entiers, n'a eu aucun inconvénient dans un certain nombre d'observations.

Les plaies de l'œsophage qui ont lieu de dedans en dehors n'ont pas été fréquemment observées. Le fait le plus curieux en ce genre est celui qui a été consigné dans le *Journal universel* (t. XVII, p. 338). Il s'agit d'un militaire qui, en faisant des armes, reçut un coup de fleuret qui pénétra dans la bouche, déchira le voile du palais, et heurta violemment la partie moyenne de l'œsophage. Il survint des accidens terribles, avec menace de suffocation, délire, et ce ne fut que par des saignées locales et générales très abondantes que l'on parvint à

soustraire le malade aux dangers qui le menaçaient. Wilmer rapporte un cas à peu près semblable, mais dont le résultat fut malheureux (*Cases and remarks in surgery*. Londres, 1799, p. 86).

Le danger qui accompagne ces plaies contuses résulte du gonflement inflammatoire qui survient dans la partie de l'œsophage qui a été contuse. Ce gonflement non-seulement empêche la déglutition, mais encore gêne plus ou moins la respiration. Un danger non moins redoutable qui l'accompagne aussi, c'est la formation d'un abcès qui a déjà produit de profonds désordres avant qu'il soit devenu apparent à l'extérieur. Ici l'indication est pressante : il faut, au moyen d'un traitement antiphlogistique énergique, prévenir ou abattre l'inflammation locale.

Œsophagite. — L'inflammation de l'œsophage peut avoir une marche aiguë ou chronique : quoique plus commune dans l'enfance, en raison de l'état de congestion dans lequel se trouve la partie supérieure du tube digestif, elle se rencontre encore assez fréquemment chez l'adulte. Elle peut aussi se montrer chez le fœtus pendant tout le cours de la vie intra-utérine. Cette maladie est toujours sporadique, et si elle a été observée épidémiquement, c'était comme complication de l'angine ordinaire, de l'angine scarlatineuse et membraneuse.

Causes. — Le jeune âge et l'adolescence prédisposent à l'œsophagite, qui paraît s'être développée plusieurs fois par suite de l'abus de certains médicamens, tels que l'opium, l'iode, le mercure. Les causes les plus ordinaires sont : la déglutition de substances âcres et corrosives, des acides concentrés, d'une eau bouillante ou bien très froide, lorsque le corps est en sueur, le passage des corps étrangers qui agissent en raison de leur volume ou bien en raison de leur forme, les tentatives répétées sans ménagement pour extraire ou repousser ces corps étrangers dans l'estomac. Il n'est pas rare de voir la maladie se développer sans cause spéciale, ou bien pendant la durée d'autres maladies, telles que la rage, le tétanos, la fièvre jaune, la variole, etc. Quelquefois l'inflammation remonte de l'estomac à l'œsophage, et bien plus souvent encore on la voit, suivant une marche inverse, s'étendre de la partie inférieure du pharynx à l'œsophage, et cette particularité a été

observée chez un assez grand nombre de malades dans une épidémie d'angine dont l'histoire est consignée dans les *Annales de Montpellier* (t. IV, p. 87). Cullen fait mention d'une inflammation érysipélateuse de la membrane interne de l'œsophage qui s'étend quelquefois jusqu'à l'anus. Il n'est pas très-rare de voir l'inflammation parcourir ainsi toutes les membranes muqueuses. La rétrocession de certaines phlegmasies de la peau a paru donner naissance à l'œsophagite : telles sont la scarlatine et la rougeole ; le rhumatisme se fixe aussi quelquefois sur l'œsophage, et l'on trouve une observation de cette espèce dans le *Journal général de médecine* (t. LII, p. 161). Enfin le spasme de l'œsophage paraît avoir sur la production de l'œsophagite une certaine influence, quoiqu'elle ait été niée par quelques auteurs.

Symptômes. — Les symptômes les plus constans sont une douleur d'abord légère, et ensuite de plus en plus vive, vers un point quelconque de l'œsophage. Cette douleur, accompagnée et souvent précédée de chaleur et de sécheresse, augmente lorsque le malade parle ou exécute des mouvemens de déglutition ; elle devient excessive lorsque le bol alimentaire vient à glisser sur l'endroit enflammé. La douleur peut être telle, que le malade, pour l'éviter, se prive de boire, quoique tourmenté par une soif vive ; elle peut parcourir successivement toute la longueur de l'œsophage, quoique le plus ordinairement elle soit fixe. Il ne faut pas oublier que la douleur présente souvent des particularités qu'il est bon de connaître pour ne pas commettre de méprise. Ainsi, dès le début de l'inflammation, quelle que soit la partie de l'œsophage qui en soit le siége, la douleur est rapportée par les malades à la partie inférieure du pharynx, sensation qui se rapproche de celle qu'éprouvent à l'extrémité de la verge les individus affectés de blennorrhagie ou de calcul vésical. Cette particularité de la douleur ressort d'une manière bien remarquable dans une observation recueillie par le docteur Noverre (*Bullet. de la Fac. de méd. de Paris*, t. VI, 1819). Quelquefois la douleur se fait sentir entre les deux épaules, au larynx ou à l'épigastre. Dans un cas rapporté par M. Roche (*Pathol. médico-chirurg.*, t. 1er, p. 454), la pression exercée immédiatement au-dessous de l'appendice xyphoïde déterminait la sensation d'un corps qui remontait jusqu'à la gorge, et celle d'une douleur sourde,

étendue, comme une corde, de l'un de ces points à l'autre. Broussais (*Annales*, t. III, p. 254) a vu aussi un malade affecté d'œsophagite, chez lequel on observait cette sensation d'une boule qui, de la région épigastrique, montait vers le larynx, où elle s'arrêtait.

En même temps qu'ils éprouvent de la douleur, les malades affectés d'œsophagite sont tourmentés par le hoquet. Ce phénomène avait du reste été considéré depuis long-temps comme un symptôme de l'œsophagite, car Van-Swieten et Hoffmann disent que le hoquet est souvent produit par la présence d'aphthes dans l'œsophage avant qu'ils deviennent apparens dans l'arrière-gorge ou dans la bouche. L'observation a depuis confirmé un grand nombre de fois ce fait important. M. Mondière (*loc. cit.*) regarde aussi le hoquet, sinon comme un symptôme constant de l'œsophagite, du moins comme existant dans un grand nombre de cas; et, ce qui viendrait encore à l'appui de cette opinion, c'est que dans les cas de blessure de l'œsophage les malades sont tourmentés par ce symptôme.

Le spasme de l'œsophage est un signe très fréquent de son inflammation. Tantôt il est continu; d'autres fois, et c'est le cas le plus ordinaire, la contraction spasmodique ne se montre qu'au moment où le malade cherche à avaler, surtout les liquides. Lorsqu'en effet ces derniers viennent à passer sur le point enflammé, presque toujours alors ils sont repoussés et rejetés par la bouche ou les narines.

On observe aussi toujours dans l'œsophagite une expuition plus ou moins difficile et abondante de matières glaireuses, surtout lorsque l'inflammation a envahi en même temps que la muqueuse œsophagienne les cryptes qu'elle recouvre. Souvent aussi on observe des vomissemens glaireux continuels qui ne sont pas liés à un état pathologique de l'estomac, ainsi que le démontre l'autopsie, et qui semblent sympathiques, contrairement à l'opinion de Bouvenot, qui pense que jamais les affections de l'œsophage ne déterminent de vomissemens sympathiques (*Diss. inaug. sur le vomissement*, p. 58. Paris, 1802).

Le plus ordinairement l'œsophagite ne s'accompagne pas de phénomènes de réaction; cependant on en observe quelquefois. Dans quelques cas aussi l'on a remarqué du gonflement sur les parties latérales du cou; mais presque constamment une pres-

sion plus ou moins forte exercée sur les parties dans la direction de l'œsophage, fait naître la douleur ou bien l'augmente; et détermine quelquefois la toux. Dans certains cas, pendant l'acte de la déglutition, le malade éprouve, suivant M. Renauldin, une sensation particulière, comme si le bol alimentaire voulait prendre une autre direction que celle de l'œsophage (*Dict. abrégé*, art. *Œsophagite*).

Enfin, il peut se faire que l'inflammation ait déterminé du gonflement dans un point quelconque du conduit, et alors les alimens, qui passaient d'abord avec difficulté, ne peuvent plus franchir ce point et sont rejetés peu de temps après avoir été avalés. Le point enflammé et l'obstacle siégent-ils près de l'orifice cardiaque, la déglutition s'opère bien; mais, parvenues à l'endroit enflammé, les substances solides se trouvent arrêtées: c'est alors qu'il survient entre les omoplates une douleur vive qui s'accompagne de vomissemens des alimens et d'abondantes mucosités visqueuses mêlées quelquefois de stries de sang.

Chez les enfans, les symptômes de l'œsophagite sont plus obscurs que chez l'adulte. L'enfant éprouve un état de malaise et de souffrance qui ne peut s'expliquer par la lésion d'aucun organe important. Il refuse de boire ou boit peu, et crie aussitôt après; le hoquet existe presque constamment; il y a des régurgitations fréquentes et des vomissemens plus répétés que chez l'adulte. Enfin Billard a donné comme signe le vomissement du lait que l'enfant a bu, sans qu'il soit altéré par la digestion.

Terminaisons. — L'œsophagite peut se terminer par résolution, et c'est heureusement la terminaison la plus fréquente.

Lorsque l'inflammation est violente, surtout lorsqu'elle est bornée à une petite étendue de l'œsophage, lorsqu'on n'a pas eu recours d'une manière assez prompte ou assez énergique au traitement antiphlogistique, la maladie peut se terminer par suppuration, et l'on voit alors des abcès se former dans le tissu cellulaire qui unit la membrane muqueuse à la musculeuse. Cette terminaison n'est pas très rare, et, comme l'observe très judicieusement M. le docteur Mondière, peut-être cette terminaison serait-elle reconnue comme bien plus fréquente, si, l'abcès venant à s'ouvrir, le pus n'était avalé ou rejeté par le malade sans qu'il s'en aperçût.

L'œsophagite peut se terminer aussi par ulcération. On a

observé cette terminaison à tous les âges, et même chez le fœtus contenu dans le sein de sa mère. Ainsi Billard (*loc. cit.*) a rencontré deux ulcérations longues de trois à quatre lignes, et situées à la partie supérieure de l'œsophage, chez un enfant mort trente-six heures après sa naissance; et chez un enfant de six jours, une ulcération semblable près du cardia. Du reste, cette terminaison de l'œsophagite n'est pas aussi rare qu'on pourrait le penser: elle a été observée par Cardan, Gordon, Ambroise Paré, Riolan, Sennert, et quelques autres médecins modernes. J. B. Palleta en a rapporté aussi un cas fort intéressant, et qu'il est utile de consulter (*Exercit. path.*, 1820, in-4°, p. 228).

Les symptômes qui annoncent l'ulcération de l'œsophage sont: des douleurs pendant la déglutition, plus vives que celles de l'œsophagite simple, des vomissemens de matières glaireuses diversement colorées, et même sanguinolentes, une grande difficulté, et souvent une impossibilité absolue d'avaler les alimens solides, une salivation abondante, surtout dans les cas où l'ulcération occupe la partie supérieure de l'œsophage. Quelquefois les malades accusent un sentiment de brûlure qu'ils rapportent à l'endroit où siége l'ulcération. Dans un cas dont M. Mondière doit la connaissance au docteur Robouam, une ulcération de l'œsophage, située près du cardia, détermina pendant toute la durée de la maladie (quatre mois), vers la partie supérieure de la région épigastrique, la sensation d'un fer rouge qui était continuellement appliqué sur cette partie. Enfin, dans l'observation de Palleta (*loc. cit.*), l'on a remarqué une expectoration de matières arrondies et purulentes, qui a été remarquée aussi par M. Leroux dans un cas de cancer ulcéré de l'œsophage.

Quoiqu'il soit démontré par les faits que l'œsophagite puisse se terminer par gangrène, il faudrait bien se garder d'accepter sans contrôle tous les faits de ce genre qui se trouvent consignés dans la science. Un certain nombre de ces cas ne sont, en effet, que des exemples de ramollissement gélatiniformes de l'œsophage.

La gangrène n'est pas non plus, dans tous les cas, le résultat d'une inflammation très intense. Elle paraît être quelquefois sous la dépendance d'une cause interne, comme chez un enfant dont parle M. Dugès (*Nature de la fièvre*, vol. II, p. 432

et chez lequel la gangrène débuta par la voûte palatine pour s'étendre à l'œsophage. C'est aussi à une action spéciale de l'agent délétère qu'on pourrait rapporter ce cas de gangrène de l'œsophage observé sur un individu mort par suite d'empoisonnement par les champignons (Orfila, *Med. lég.*, vol. III, p. 339). Les symptômes qui ont été observés dans ces cas de gangrène sont : la douleur, la tuméfaction du cou, les éructations, les vomissemens qui deviennent de plus en plus rares, et qui cessent tout à fait lorsque l'œsophage a perdu sa puissance contractile ; enfin, la faiblesse et l'intermittence du pouls ainsi qu'une prostration considérable des forces, qui ne peut s'expliquer par la lésion d'aucun organe important. M. Mondière (*loc. cit.*) pense que, quoiqu'il n'en soit pas fait mention dans les observations qu'il connaît, l'haleine des malades doit exhaler une odeur gangréneuse. Ce dernier symptôme reste encore à vérifier.

Lésions anatomiques. — A l'autopsie des individus qui ont succombé à une œsophagite simple, l'on trouve la membrane muqueuse rouge soit uniformément, soit par plaques, offrant des stries sanguines, des arborisations, et couvertes d'épaisses et d'abondantes mucosités. Outre cette rougeur, qui varie depuis le rose pâle jusqu'au rouge brun, on trouve la muqueuse tantôt épaissie, tantôt ramollie; le tissu cellulaire sous-muqueux est tantôt friable, tantôt œdémateux. Le plus ordinairement, et chez les enfans surtout, l'épithélium est entièrement détruit ou enlevé par larges lambeaux, au niveau desquels est étendue une matière jaunâtre semblable à celle que rejettent les malades. Quant aux ulcérations, elles sont uniques ou multiples ; elles affectent différentes formes, et occupent tantôt la partie inférieure, tantôt la partie supérieure et postérieure de l'œsophage. Ordinairement peu étendues, elles peuvent avoir plusieurs pouces de long; leurs bords sont taillés à pic, épais, rouges, saignans; leur fond, gris ou jaunâtre, peut être formé par le tissu cellulaire sous-muqueux, ou les fibres musculaires hypertrophiées; d'autres fois, enfin, toute l'épaisseur des parois est détruite, et le fond de l'ulcère se trouve formé par quelque organe voisin avec lequel l'œsophage a contracté des adhérences; c'est ainsi que, dans un cas rapporté par M. Scoutetten (*Dissert. inaug.* Paris, 1822, p. 22), la face antérieure d'une vertèbre fermait l'ouverture, et em-

pêchait l'épanchement des liquides dans la cavité thoracique. Presque toujours les ulcérations sont entourées d'une auréole rouge, et d'autres points de l'œsophage présentent aussi des traces d'une inflammation plus ou moins vive.

Traitement. — Lorsque l'œsophagite est légère, le traitement doit consister dans la privation d'alimens solides et de boissons stimulantes, et dans l'usage de liquides doux, mucilagineux, et à une température peu élevée. Le malade doit s'abstenir de parler, parce que les mouvemens de la langue, en se propageant à l'œsophage, tendent à l'irriter. Les cataplasmes émolliens autour du cou, les bains de pieds sinapisés, les dérivatifs légers sur le canal intestinal, compléteront le traitement.

Si l'inflammation a débuté avec plus d'intensité ou si les moyens précédens n'ont pas suffi, on doit avoir recours à la saignée du bras, que l'on réitérera un plus ou moins grand nombre de fois, suivant que les forces du malade le permettront. Frédéric Hoffmann voulait que, dans l'inflammation de la partie supérieure de l'œsophage, on pratiquât la saignée du bras, puis l'ouverture de la veine sous-linguale, moyen déjà mis en usage dans l'antiquité, et recommandé de nouveau à l'attention des médecins par M. Janson, de Lyon.

Mais c'est surtout aux évacuations sanguines locales qu'il faut avoir recours. On peut les pratiquer soit au moyen des sangsues, soit au moyen des ventouses. L'on revient à l'application de ces moyens tant que l'inflammation persiste, ou si elle menace de passer à l'état chronique. Si l'on avait lieu de craindre cette dernière terminaison, il faudrait insister alors sur les révulsifs, comme les pédiluves, les purgatifs, les sinapismes, les vésicatoires. Bleuland a retiré de grands avantages de ces derniers en les plaçant entre les deux épaules. Enfin, si ces derniers moyens ne suffisaient pas, il ne faudrait pas hésiter à appliquer un ou plusieurs moxas le plus près possible du point affecté.

Chez les enfans à la mamelle on emploiera les sangsues au nombre de deux ou de quatre. On doit, comme le conseille Billard, ne faire boire les enfans qu'à la température du lait sortant du sein de la mère, les faire teter ou boire peu à la fois, s'ils vomissent après avoir bu; faire usage de cataplasmes autour du cou, établir sur les intestins une légère dérivation,

au moyen soit de quelques grains de calomel, soit de lavemens de lait sucré.

Œsophagite folliculeuse. — Les follicules muqueux de la membrane interne de l'œsophage peuvent s'enflammer isolément, comme sur les autres portions du tube digestif.

Il n'est pas très rare d'observer, chez les individus qui succombent à la rage, un état phlegmasique des follicules muqueux de l'œsophage. Darluc, Lavirotte, Andry, Portal, et beaucoup d'autres, les ont vus plus développés, plus volumineux, et comme farcis d'une lymphe écumeuse dont une couche épaisse tapissait dans quelques cas la face interne de l'œsophage. Il n'est pas rare, non plus, de rencontrer dans le croup cette même altération des follicules muqueux de l'œsophage, surtout à sa partie supérieure. Dans l'épidémie de Gottingue, Rœderer et Wagler ont observé quelquefois la même altération des follicules muqueux : c'est surtout vers la partie supérieure de l'œsophage qu'ils les ont vus, tantôt engorgés et remplis de mucus, tantôt vides, aplatis, et présentant à leur centre une ouverture plus grande qui pénétrait dans leur cavité. M. Denis a trouvé aussi, chez des enfans qui avaient succombé à des gastro-entérites aiguës ou chroniques, les follicules de l'œsophage très-développés, sans que la membrane muqueuse présentât la moindre injection : ils formaient, dit cet auteur, de petites tumeurs d'où l'on faisait sortir par la pression une matière blanche pultacée. Billard a rapporté un fait qui constate que l'altération qui nous occupe peut se développer chez le fœtus pendant la vie intra-utérine (*Traité des maladies des enfans nouveau-nés,* p. 275). Enfin, c'est à la même altération, mais beaucoup plus avancée, qu'il convient de rapporter les ulcérations que M. Louis a rencontrées dans l'œsophage chez quelques-uns des malades qui ont succombé à la fièvre typhoïde.

Les symptômes qui accompagnent l'inflammation folliculeuse de l'œsophage sont fort obscurs, ce qui tient à ce que rarement l'inflammation folliculeuse se borne à l'œsophage, et ne développe aucune sympathie; cependant on a observé que les malades éprouvaient de la chaleur et de la gêne dans le trajet de l'œsophage. La déglutition est toujours douloureuse, quelquefois même impossible : mais un signe qui a été observé par Rœderer, Wagler et Billard, c'est un vomissement

fréquent, et une expuition continue de glaires et de mucosités épaisses et filantes, que les malades rejettent avec beaucoup de peine.

Œsophagite pseudomembraneuse. — L'inflammation de la membrane muqueuse œsophagienne revêtant un caractère spécial peut déterminer la formation d'une fausse membrane: tantôt cette inflammation plastique débute par l'œsophage, et n'envahit que cet organe; tantôt, au contraire, elle n'est qu'une expansion d'une altération semblable du pharynx et des amygdales; nous voulons parler de l'angine couenneuse ou diphthérite.

L'inflammation pseudomembraneuse qui affecte de prime abord l'œsophage est assez rare. M. le professeur Cruveilhier dit avoir trouvé, parmi les observations de Dupuytren, un exemple très remarquable d'œsophagite terminée par la formation d'une fausse membrane qui tapissait ce canal dans toute sa longueur. Winslow, Bleuland, et enfin Mathias Jacobœus rapportent des faits à peu près semblables. Il était curieux de savoir si la formation d'une fausse membrane dans l'œsophage s'observait dans le croup; et M. Mondière (*loc. cit.*) est arrivé, par la lecture attentive des faits de cette espèce, à conclure que toutes les fois que l'œsophage était tapissé par une fausse membrane, il y avait eu complication du croup avec l'angine couenneuse, c'est-à-dire que l'inflammation plastique avait débuté par le pharynx, et s'était de là étendue dans le larynx, la trachée-artère et l'œsophage.

La pseudomembrane qui revêt l'œsophage est tantôt bornée à la partie supérieure du conduit, et tantôt elle en revêt toute la face interne; quelquefois aussi elle cesse au milieu du conduit, pour se montrer de nouveau vers le cardia; il n'est même pas rare de la voir s'étendre jusqu'à l'estomac, dont elle peut occuper une plus ou moins grande étendue. La muqueuse située au-dessous est tantôt saine; tantôt, au contraire, elle présente la rougeur propre à la diphthérite.

Du reste, il est difficile, pour ne pas dire impossible, d'assigner aucun symptôme qui puisse, non pas caractériser, mais seulement faire présumer que l'inflammation diphthéritique a envahi l'œsophage. On pourrait croire que, dans ces cas, la gêne de la déglutition devrait être plus grande, et les vomissemens plus fréquens; et cependant il existe des faits qui prou-

vent le contraire. Quant à l'inflammation plastique débutant par l'œsophage, les observations sont encore trop peu nombreuses et trop incomplètes pour qu'il soit possible d'en tracer les symptômes.

Œsophagite chronique. — L'œsophagite chronique est une terminaison assez fréquente de l'œsophagite aiguë; cependant elle peut aussi être primitive. Déterminée alors par des causes peu actives, mais dont l'action se répète souvent, ou bien qui agissent d'une manière permanente, elle se développe lentement, d'une manière souvent obscure, et souvent elle ne se révèle d'une manière un peu évidente qu'après avoir donné lieu à des altérations diverses, souvent au-dessus des ressources de l'art.

Les signes qui ont été donnés par les auteurs comme accompagnant l'œsophagite chronique sont : le pyrosis, le hoquet, les douleurs passagères dans le fond de la gorge, l'expuition abondante de mucosités filantes. Enfin, à ces symptômes, dont la durée a été plus ou moins longue, se joignent ordinairement les symptômes qui accompagnent les dégénérescences diverses des parois de l'œsophage. Cette nouvelle série de symptômes, qui constitue en quelque sorte la seconde période de l'œsophagite chronique, sera étudiée dans chacun des paragraphes qui traiteront de ces diverses altérations.

Les causes de l'œsophagite chronique sont à peu près les mêmes que celles de l'œsophagite aiguë, et il sera facile de le constater en étudiant les causes du rétrécissement organique de l'œsophage.

Les moyens antiphlogistiques conseillés dans le traitement de l'œsophagite aiguë sont encore applicables au traitement de l'œsophagite chronique; mais ils ne peuvent suffire à eux seuls pour combattre la maladie, et il faut leur adjoindre des révulsifs appliqués et sur les parties voisines du mal, et sur des organes éloignés. C'est ainsi qu'à des applications de sangsues répétées plusieurs fois l'on joindra l'application de vésicatoires, de cautères, de moxas, ou d'un séton, sur les parties latérales et postérieures du cou, entre les deux épaules, à l'épigastre, suivant le siége qu'occupera la douleur. L'on aura soin d'entretenir long-temps la suppuration, et en même temps l'on agira sur les intestins au moyen de substances purgatives.

Rétrécissement de l'œsophage. — Les parois de l'œsophage peuvent devenir le siége d'un épaississement et d'une induration tels que le calibre naturel du conduit diminue, et qu'il en résulte un rétrécissement plus ou moins considérable.

Causes. — L'étude des causes du rétrécissement de l'œsophage semble bien prouver que cette altération est souvent le résultat de l'inflammation des parois de ce conduit. On l'a vu, en effet, succéder à l'introduction de l'acide nitrique dans les voies digestives. Le malade, dans ce cas, échappa aux accidens les plus redoutables de l'inflammation, mais il lui resta une dysphagie qui se termina par la mort (Bayle et Cayol, *Dict. des sciences méd.*, t. III, p. 615). On l'a observé aussi à la suite du séjour de corps étrangers dans l'œsophage. Ainsi, chez un jeune homme qui conserva pendant quinze ans un demi-sou dans l'œsophage, la partie de l'organe où le corps étranger était retenu fut trouvée dure et considérablement épaissie (*Journ. gén. de méd.*, t. XLIV, p. 105). Gadelius a vu le rétrécissement produit par une épingle (*Bibliothèque méd.*, t. XXXIX, p. 389); Littre, par une arête de poisson (*Mémoires de l'Académie des sciences*, ann. 1716); Bayard, par un os (Marquet, *Traité pratique de l'hydropisie et de la jaunisse*, 1770, in-8°, p. 171); Leroux, par la déglutition d'un liquide très chaud, et par un poireau brûlant qui s'arrêta dans l'œsophage (*Cours de médecine pratique*, t. I); Jos.-Georg. Graef, par l'abus des liqueurs fortes et par le suc du tabac que le malade avalait (*Diss. med. inaug. illustrans historiam de callosa excrescentia œsophagum obstruente, mortis causa.* Altorf, in-4°). Darwin (*Zoonomie*) pense que le rétrécissement de l'œsophage est souvent produit par la déglutition de certains corps durs et anguleux, lorsque les mâchoires sont dégarnies de dents; selon lui, ces corps distendent et déchirent la membrane interne de l'œsophage et causent ainsi la maladie.

Les inflammations répétées des muqueuses nasales et pharyngiennes ont aussi été notées comme ayant précédé le rétrécissement de l'œsophage. Le docteur Desgranges rapporte l'observation d'une femme qui, après avoir été pendant fort longtemps sujette à des coryzas très violens, et à l'expuition de matières épaisses pituiteuses, vit ces accidens disparaître pour être remplacés par une grande gêne dans la déglutition, et tous

les symptômes d'un rétrécissement de l'œsophage auquel elle succomba (*Journal* de Corvisart, t. II, p. 507).

Everard Home a attribué, dans deux cas, la maladie à des vomissemens prolongés, et M. Mondière dit qu'elle a succédé quelquefois à l'œsophagisme; mais nous dirons, au sujet de cette dernière cause, ce que M. Mondière dit lui-même au sujet du vomissement: n'aurait-on pas, dans tous ces cas, pris l'effet pour la cause?

D'après une observation de Paletta (*Exercitationes pathologicæ*, 1820, in-4°, p. 226), la suppression d'une leucorrhée très abondante, et la disparition d'une éruption papuleuse de la peau, auraient déterminé le rétrécissement de l'œsophage.

Il semblerait aussi que cette maladie pût être héréditaire, d'après une observation du docteur Gaitskell (*London medical repository*, t. x, p. 353), qui a vu succomber à un rétrécissement de l'œsophage une jeune femme dont la mère et le frère étaient morts de la même affection.

Enfin, de même que pour ceux qui affectent la portion inférieure du tube digestif, on a observé, pour les rétrécissemens qui occupent l'œsophage, que les malades en apportent souvent l'origne en naissant. Ainsi, chez un malade dont M. Cassan (*Archives de méd.*, t. x, p. 79) a rapporté l'observation, et qui succomba aux progrès d'un rétrécissement de l'œsophage, la déglutition s'était toujours opérée, depuis la naissance, d'une manière lente et pénible. Tel était aussi le malade dont nous devons l'observation à Everard Home (*Bibliothèque médicale*, t. VIII, p. 260).

Lésions anatomiques. — L'état de la membrane muqueuse varie: tantôt elle est plus épaisse, plus rouge et plus consistante; tantôt on reconnaît encore sa nature villeuse; d'autres fois sa texture n'est plus apparente: elle se présente sous l'aspect d'un tissu rougeâtre, comme érectile; ses fongosités sont plus saillantes et plus rapprochées, et plus proéminantes; enfin les glandes mucipares, quand elles participent à l'altération, sont plus volumineuses et plus développées.

Quelquefois le rétrécissement n'est constitué que par cette hypertrophie de la membrane muqueuse. Everard Home (*loc. cit.*) a observé deux fois cette hypertrophie de la muqueuse œsophagienne, et Baillie nous en fournit un cas fort intéressant, sous le titre de *Resserrement de la membrane interne de*

l'œsophage (*Anatomie pathol.*, trad. de Fernell, p. 98.). Mais lorsque la maladie existe depuis quelque temps, ou bien lorsqu'elle a débuté par le tissu cellulaire au lieu d'attaquer d'abord la membrane muqueuse, on trouve celui-ci hypertrophié, dur, d'une couleur blanche, comme lardacé et criant sous le scalpel. Non-seulement il a écarté l'une de l'autre les deux membranes qu'il est destiné à unir, mais il s'est interposé entre leurs fibres qu'il a, pour ainsi dire, disséquées. A cette époque, la muqueuse est encore reconnaissable; et l'on peut encore distinguer et suivre jusque dans les parties saines les fibres musculaires : mais si la maladie n'est pas arrêtée dans ses progrès, le tissu cellulaire s'hypertrophie de plus en plus; tout vestige de la muqueuse disparaît, les fibres musculaires sont atrophiées, détruites par le tissu nouveau, et l'organe se trouve converti en une masse indurée, blanche, sans trace d'organisation, véritable tissu squirrheux, qui n'attend plus qu'un degré d'irritation de plus pour passer à l'état de cancer. Lorsque la désorganisation est arrivée à ce point, il est difficile de déterminer quel est le tissu qui a été le premier affecté.

L'étendue des rétrécissemens varie beaucoup : le plus ordinairement ils n'ont que quelques lignes, mais ils peuvent avoir un ou plusieurs pouces de longueur : ils occupent ordinairement la partie supérieure de l'œsophage, et sont moins fréquens vers la partie moyenne du conduit que vers le cardia.

Le point où l'œsophage est rétréci offre toujours à son centre une filière plus ou moins étroite, qui fait communiquer entre elles les parties supérieure et inférieure du conduit : constamment, lorsque la communication est étroite, la partie supérieure de l'œsophage offre une dilatation en forme de poche, qui remonte plus ou moins haut, et quelquefois même jusqu'au pharynx, dans les cas où l'obstacle siége au cardia. Cette dilatation peut être poussée au point que la poche qui en résulte contienne jusqu'à deux pintes de liquide. Dans ces cas, il s'y opère une sorte de digestion. Quant à la portion de l'œsophage située au-dessous du rétrécissement, elle est ordinairement revenue sur elle-même; son calibre est plus petit, ses parois plus épaisses, mais le plus souvent elle n'offre aucune altération. Quelquefois cette portion de l'œsophage présente des ulcérations; mais il est bien plus fréquent d'en rencontrer dans la portion située au-dessus du rétrécissement. La formation de

ces ulcérations, dans la portion dilatée, peut s'expliquer par l'irritation que produisent et le séjour des matières alimentaires, et les contractions répétées de la poche pour chasser au dehors ces mêmes alimens; mais il est fort difficile d'expliquer la formation de celles qui sont situées au-dessous de la portion rétrécie.

Ordinairement les ganglions lymphatiques qui avoisinent la face externe de l'œsophage sont engorgés et plus ou moins dégénérés. La glande thyroïde, dans les cas où le rétrécissement l'avoisine, est quelquefois hypertrophiée et profondément altérée. Il n'est pas rare non plus de voir le tube pharyngo-œsophagien contracter des adhérences avec la trachée-artère, l'aorte, la carotide, d'où résultent des perforations presque toujours mortelles.

Symptômes du rétrécissement de l'œsophage. — Lorsque le rétrécissement succède à une œsophagite aiguë, c'est seulement quelque temps après la période d'acuité de la maladie que l'on observe les premiers symptômes qui annoncent un obstacle au passage des alimens. D'autres fois ces derniers symptômes ne se montrent qu'après avoir été précédés de ceux que nous avons signalés comme appartenant à l'œsophagite chronique

Les malades éprouvent alors une difficulté plus ou moins grande à avaler d'abord les solides seuls et ensuite les liquides. Cette difficulté offre cela de particulier qu'elle se fait d'abord ressentir au pharynx, et quand le rétrécissement occupe la partie inférieure de l'œsophage, les malades en rapportent successivement le siége aux différens points de cet organe. Ce phénomène a été noté chez un malade dont l'histoire a été publiée par M. Broqua (*Journ. gén. de méd.*, t. LII, p. 31), et chez un autre dont l'observation est due à M. Lechevrel (*Id.*, p. 145).

Il ne faut pas oublier non plus que cette constriction sympathique qui se montre ainsi à la partie supérieure de l'œsophage disparaît quelquefois vers les derniers temps de la vie du malade, et permet à ce dernier d'apprécier au juste le véritable siége du rétrécissement. Cette particularité a été surtout très frappante dans une observation du docteur Howship (*loc. cit.*, p. 161).

Au bout d'un certain temps, lorsque la maladie a fait de nouveaux progrès, le calibre de l'œsophage venant à diminuer de plus en plus, les alimens sont complétement arrêtés. Le ré-

trécissement occupe-t-il la partie supérieure de l'organe, les matières alimentaires sont rejetées presque immédiatement, mêlées à une grande quantité de salive et de mucosités. Existe-t-il, au contraire, dans un point voisin du cardia, les alimens s'accumulent, distendent l'œsophage, qu'ils convertissent en une sorte de poche, et sont rejetés par un mouvement de régurgitation, seulement une ou deux heures, et quelquefois même trois heures après leur ingestion, suivant que la dilatation est portée plus ou moins loin. Cette régurgitation peut s'opérer sans beaucoup d'efforts et sans beaucoup de douleur; d'autres fois, au contraire, les efforts sont tels qu'ils peuvent faire craindre la suffocation.

Les matières ingérées ne sont pas toujours ainsi rejetées en totalité. Quelquefois les malades peuvent les faire descendre en partie, eu pressant avec les mains sur les côtés du cou (Howship, *loc. cit.*, p.162). D'autres fois, après avoir séjourné pendant quelque temps dans la partie dilatée, elles pénètrent dans l'estomac, et quelquefois les malades ont la conscience de cette descente des alimens, qui semblent passer à travers une filière. Du reste, cette dernière particularité s'explique par une sorte de digestion qui s'opère dans la partie de l'œsophage située au-dessus du rétrécissement. Ce qui semblerait venir à l'appui de cette explication, c'est la présence d'un coagulum blanchâtre mêlé à une véritable pâte chimeuse, qui a été trouvé dans l'intérieur de la poche formée au-dessus du rétrécissement. Le docteur Purton avait, du reste, admis cette digestion œsophagienne, d'après un fait qu'il avait été à même d'observer (*Medical journal and physical*, t. XLVI, p. 540).

La difficulté et l'impossibilité d'avaler, après avoir porté d'abord sur les alimens solides, s'étend bientôt aux liquides eux-mêmes. Il n'est pas rare alors que les malades, en buvant, fassent entendre un bruit de gargouillement tout particulier. Ce bruit, noté par le docteur Smith (*Medical journal and physical.*, t. IX, p. 552), et par M. Cassan (*Arch.*, t. X, p. 79), l'a été aussi par Taranget (*Journal* de Roux, 1786, t. LXVII, p. 256): «La boisson, dit ce dernier observateur, péniblement avalée, formait dans l'œsophage un bruit sourd et trois fois répété, espèce de roulement qui attestait combien le passage se trouvait difficile.»

Dans l'intervalle des efforts de la déglutition, les malades

éprouvent plutôt de la gêne qu'une véritable douleur ; cependant quelquefois cette dernière existe d'une manière continue ou intermittente, s'étendant quelquefois le long de la gorge, jusqu'à la base du crâne, et par la trompe d'Eustache, jusque dans l'intérieur de l'oreille. Le plus ordinairement la douleur part de l'appendice xyphoïde, et s'étend le long de la colonne vertébrale.

Diagnostic. — Le rétrécissement de l'œsophage a été confondu quelquefois avec les affections de l'estomac, du larynx et de la trachée-artère; quelquefois aussi l'on a cru à une maladie de l'œsophage, lorsqu'il existait, au contraire, une maladie de l'estomac. L'on doit à Monro une observation fort curieuse de cette espèce, et à John Shaw un fait intéressant de maladie du larynx simulant un rétrécissement de l'œsophage (*London medical and physical*, t. XLVIII, p. 185).

Une des particularités qui peuvent certainement jeter le plus d'obscurité sur le diagnostic du rétrécissement de l'œsophage, c'est la rémission que l'on observe quelquefois dans les symptômes, rémission qui ne cadre pas avec la persistance d'une lésion tendant sans cesse à s'accroître. Cependant M. Heineken, de Brémen (*loc.cit.*), Leroux (*Cours de méd. prat.*, t. I), ont observé cette rémission : elle fut même tellement marquée dans le cas observé par Leroux que le malade put à plusieurs reprises sortir de l'hôpital.

On ne sera donc pas étonné que l'on ait pu confondre quelquefois les rétrécissemens de l'œsophage avec l'œsophagisme; cependant on pourra distinguer ces deux affections l'une de l'autre en se rappelant que le spasme de l'œsophage affecte de préférence, et presque toujours, les personnes d'une constitution nerveuse, et surtout les femmes hystériques, et les hommes hypochondriaques. La maladie débute aussi tout à coup, et souvent au milieu de la santé la plus florissante ; les malades sont pris presque subitement d'impossibilité d'avaler, sans éprouver d'ailleurs de douleur dans le gosier ou le long de l'œsophage. Presque toujours aussi il existe, en même temps que le spasme de l'œsophage, un état spasmodique de plusieurs autres parties.

Certains engorgemens des glandes lymphatiques qui avoisinent l'œsophage peuvent, par la compression qu'ils exercent sur ce conduit, en simuler le rétrécissement organique; cepen-

daut il existe plusieurs signes propres à distinguer de la seconde la première de ces deux affections : elle se montre, en effet, principalement dans l'enfance ou l'adolescence. Le plus ordinairement les glandes sous-maxillaires et celles qui se trouvent situées superficiellement le long du cou participent à l'engorgement de celles sur lesquelles Vésale a, le premier, fixé l'attention des anatomistes ; d'ailleurs, cette affection est peu fréquente. L'endroit où se trouvent en plus grand nombre ces ganglions lymphatiques correspond à la quatrième ou à la cinquième vertèbre dorsale : l'on sait qu'il est rare que les rétrécissemens organiques de l'œsophage aient leur siége à cet endroit; presque toujours, au contraire, ils occupent la partie inférieure, et surtout supérieure de ce conduit.

Quant à la possibilité de confondre avec les rétrécissemens organiques de l'œsophage les anévrysmes de l'aorte qui compriment ce conduit, outre les symptômes propres à la dilatation anévrysmale, il existe encore une particularité fort remarquable, et sur laquelle M. Mondière (*loc. cit.*, p. 880) a fixé l'attention ; c'est que, dans presque tous les cas d'anévrysmes ouverts dans l'œsophage (dix fois sur douze), la déglutition n'a été nullement gênée.

Pour terminer ce qui a rapport au diagnostic, il ne faut pas oublier tout le parti que l'on peut tirer de l'emploi des sondes comme moyen explorateur, soit seulement pour reconnaître le siége des rétrécissemens, soit encore pour s'assurer du degré auquel ils sont parvenus. M. Mondière conseille, pour le premier cas, la sonde dont se servait Dupuytren pour reconnaître la présence des corps étrangers dans l'œsophage; et, pour le second, la sonde exploratrice dont Ducamp donne la description dans son ouvrage sur les *Rétentions d'urine* (Paris, 1818, in 8º, p. 149).

Pronostic. — Le pronostic des rétrécissemens de l'œsophage est toujours fort grave; mais il l'est d'autant plus que la maladie a déjà une plus longue durée : c'est ce que l'on comprendra facilement en se rappelant ce qui a été dit dans le paragraphe de l'*Anatomie pathologique*.

Tant qu'il n'y aura pas encore une désorganisation profonde du tube pharyngo-œsophagien, l'on pourra espérer de ramener les tissus à leur état primitif, et la science possède des faits de cette nature. On peut consulter sur ce point

le mémoire de M. Mondière (*Arch. de méd.*, t. XXVII, p. 196). Mais il faudrait bien se garder, sous peine de se faire une idée bien fausse de la curabilité de cette maladie, de rapporter aux rétrécissemens de l'œsophage les guérisons obtenues avec tant de rapidité, au moyen de l'hydrochlorate d'ammoniaque (*Journ. des progrès*, t. XI), ou bien des frictions mercurielles, ainsi que Munkley, Ruysch, Mauchart, en rapportent des exemples. Dans le premier cas, en effet, il n'y avait que spasme de l'œsophage, et, daus le second, compression de ce conduit par les ganglions cervicaux tuméfiés.

Lorsque la maladie se termine d'une manière funeste, la mort peut survenir de différentes manières.

Dans quelques cas, et ce sont les plus rares, à la vérité, la maladie se borne à l'œsophage, et peut faire périr les malades d'inanition avant que le conduit ait subi une dégénération profonde. Alors on voit les malades succomber aux tortures de la faim, après avoir passé par toutes les phases du marasme. Pour donner une idée du degré d'émaciation auquel les malades peuvent parvenir, il suffit de rappeler le fait de la femme dont Bayard a transmis l'histoire (Marquet, *Traité pratique d'hydropisie*, 1770, in-8°, p. 171). Cette malheureuse, qui, avant sa maladie, pesait cent soixante livres, n'en pesait plus que vingt-sept lorsqu'elle succomba. La mort survient, dans d'autres cas, par suite de la rupture de l'œsophage, là où ses parois sont épaissies, et sans qu'elles soient devenues le siége d'une ulcération carcinomateuse. Sédillot jeune a rapporté un cas de ce genre (*Journ. gén. de méd.*, t. VII, p. 194).

L'on a vu quelquefois un travail inflammatoire aigu, se développant à l'endroit même du point rétréci, donner lieu à un abcès qui s'est ensuite ouvert dans la trachée-artère, et a fait périr le malade presque instantanément. Des abcès peuvent aussi se développer par suite de ce travail phlegmasique dans les organes voisins, et, par leur rupture, donner lieu à la mort. Murray a vu cette terminaison dans un cas où un abcès de cette espèce s'était formé entre le foie et l'estomac (*Mém. de l'Acad. des sc. de Suède*, 1779, t. XL).

Suivant Paletta, on observe, dans quelques cas de rétrécissement de l'œsophage, et vers les derniers temps de la maladie, une douleur poignante dans un côté de la poitrine, douleur qui épuise promptement les forces du malade, et qui a beau-

coup d'analogie avec la douleur pleurétique. Ce symptôme fut surtout très remarquable chez une malade dont Paletta rapporte l'histoire, et à l'autopsie de laquelle on trouva les organes de la poitrine et de l'abdomen parfaitement sains.

Mais la terminaison par ulcération est bien plus fréquente que celles que nous venons de signaler. Au bout d'un certain temps, les tissus qui forment le rétrécissement éprouvent une désorganisation plus profonde, et deviennent le siége d'une ulcération carcinomateuse. Alors, aux symptômes ordinaires des rétrécissemens, se joignent un hoquet plus fréquent, la sensation du fer chaud dans l'œsophage, une douleur brûlante, lancinante, qui, s'étendant jusque dans le dos, entre les deux épaules, augmente par la pression, ainsi que par la déglutition de toute espèce de liquide, et force presque toujours le malade à se coucher sur le côté.

Ces ulcérations peuvent faire périr les malades d'inanition, ou, par suite, de la fièvre hectique qu'elles déterminent; mais le plus ordinairement, par suite des adhérences que contracte l'œsophage avec les parties environnantes, ces ulcérations envahissent et détruisent aussi ces parties. Ainsi, le docteur Herbert Mayo a vu un cas dans lequel une ulcération du pharynx s'étendit à une division de la carotide, et donna lieu à plusieurs hémorrhagies qui nécessitèrent la ligature de ce vaisseau. Dans deux autres cas observés, l'un par Watson et l'autre par Barthès, les malades moururent tous deux d'hémorrhagie.

Bien plus fréquemment c'est à la trachée-artère que l'on voit s'étendre ces ulcérations de l'œsophage. Alexandre Monro a représenté un cas de ce genre dans la dixième planche de sa dissertation: dans ce cas, la mort fut produite subitement par l'ulcération du larynx et la chute du pus dans cet organe. Dans le catalogue des pièces anatomiques de l'hôpital de Guy, à Londres, on trouve l'indication de deux cas semblables d'ulcérations communiquant avec la trachée-artère. Hautersieck et Knepelhout ont observé la même terminaison.

Dans deux cas rapportés par M. Mondière (*Archiv. de méd.*, t. xxx, p. 507), l'ulcération du conduit pharyngo-œsophagien communiquait avec des kystes. Dans l'un de ces cas, que l'on doit à M. Bricheteau, le kyste occupait le centre de la glande thyroïde; dans l'autre, le kyste était formé aux dépens du tissu cellulaire qui unit l'œsophage aux parties environnantes.

L'on a vu aussi la mort survenir par suite d'altérations profondes du poumon. Dans ces cas, l'œsophage, ulcéré dans le voisinage du rétrécissement, communiquait avec un foyer purulent qui avait détruit la substance pulmonaire. Bleuland, MM. Moutard-Martin, Carrier, de l'hôpital de Guy, à Londres, le docteur Heaviside, ont rapporté des exemples de cette terminaison. Enfin, une observation rapportée par le docteur Aussant (*Diss. inaug. sur les squirrhes de l'estomac.* Paris, an x, p. 12) démontre que la mort, dans le cas de rétrécissement de l'œsophage, peut être produite par une lésion de la moelle épinière. A l'autopsie d'un individu mort d'un squirrhe ulcéré de la partie inférieure de l'œsophage, ce médecin trouva un ramollissement des vertèbres situées derrière la partie squirrheuse; le scalpel les pénétrait avec la plus grande facilité; les ligamens intervertébraux avaient subi un commencement de ramollissement.

Traitement. — Lorsque, après avoir mis en usage les moyens que nous avons indiqués contre l'œsophagite chronique, les symptômes, au lieu de diminuer, ne font que s'aggraver, lorsque les signes du rétrécissement sont bien constatés, il faut alors avoir recours à d'autres moyens, dont les plus importans sont : *la dilatation* au moyen des bougies ou des sondes de gomme élastique, dont la grosseur est graduellement augmentée, ou *la cautérisation* au moyen du nitrate d'argent, ou les scarifications, comme dans les coarctations de l'urèthre.

1° *De la dilatation.* Nous ne pouvons nous dispenser de rappeler, au sujet de la dilatation de l'œsophage par les sondes, les bons effets que produit la compression sur les indurations blanches du tissu cellulaire, comme dans les vieux ulcères des jambes : dans ces cas, en effet, la compression agit en favorisant l'absorption, et peut ramener ainsi les tissus à leur état primitif. Ainsi, outre l'élargissement du conduit, l'introduction et la présence d'une sonde dans l'œsophage ont encore l'avantage de favoriser l'absorption, et de résoudre l'engorgement des parois du conduit.

Ce qui a été dit à l'article de l'*Anatomie pathologique* doit faire pressentir que le succès de l'emploi des sondes dans le rétrécissement de l'œsophage sera d'autant plus probable que la maladie sera moins ancienne. Nous avons vu que le plus ordinairement la maladie consistait, au commencement, dans une

simple hypertrophie d'une ou de plusieurs membranes de l'œsophage; que ce n'était que beaucoup plus tard, et par suite de l'action permanente de l'irritation, que ces tissus hypertrophiés s'éloignaient, enfin, plus ou moins de leur texture primordiale; il peut même se faire, comme dans l'observation de M. Cassan (*loc. cit.*), que, la maladie existant depuis long-temps, il y ait rétrécissement sans aucune trace de la moindre altération des tissus.

Le traitement des rétrécissemens de l'œsophage par le moyen des sondes a été peu employé en France. Si quelques médecins sont allés jusqu'à le proscrire entièrement, il en est d'autres néanmoins qui l'ont conseillé, le regardant comme très efficace dans certains cas. Mauchart (*De struma œsophagi*) avait reconnu et admis la possibilité de guérir les rétrécissemens organiques de l'œsophage au moyen des corps dilatants. Monro (*Morbid anatomy of the gullet, stomach and intestines*, 2e édit. Édimbourg, 1830; in-8°, p. 368), dit aussi qu'on a essayé de dilater les rétrécissemens de l'œsophage en faisant avaler aux malades des balles d'ivoire fixées à l'extrémité d'une corde pour pouvoir les retirer. Ce moyen, ajoute-t-il, a été rejeté comme tout-à-fait insuffisant. Mais, quand la maladie est peu avancée, on peut guérir au moyen des sondes, et, plus tard, il faut avoir recours à la potasse ou au nitrate d'argent. M. Broqua, médecin à Plaisance, ayant envoyé à la Société de médecine un mémoire à consulter sur un rétrécissement de l'œsophage, il fut conseillé, au nom de ce corps savant, par une commission composée de Sédillot jeune, Andry, Louyer-Villermay et Nacquart, *l'introduction* d'une sonde élastique pour dilater peu à peu le canal, en agissant sur lui comme les bougies dans le canal de l'urèthre (*Recueil périod.*, octobre 1811). De même Richerand dit positivement que, par l'emploi des sondes, on peut dilater l'œsophage comme l'urèthre. Nous voyons aussi le même moyen thérapeutique conseillé par deux hommes dont l'opinion est certainement d'un grand poids dans la science (nous voulons parler de Dupuytren et de Boyer). Enfin nous rapprocherons de ces opinions favorables à l'emploi de la sonde l'opinion de M. Mondière, qui résulte de l'appréciation exacte d'un certain nombre de faits dans lesquels ce moyen a été mis en usage. «Nous ne craignons pas de l'avancer, dit M. Mondière, les observations que nous avons pu

rassembler ne sont ni assez nombreuses ni assez complètes, pour la plupart, pour que nous puissions en tirer des conséquences rigoureuses et entièrement favorables à l'emploi des sondes dans le traitement du rétrécissement de l'œsophage. Cependant, parmi ces faits, il en est plusieurs qui nous paraissent d'un intérêt incontestable, et militer fortement, par les résultats obtenus, en faveur de la méthode thérapeutique dont il est question. Ainsi, si, dans les observations rapportées par Earle, Paletta, Everard Home, Macilwain, l'application méthodique des sondes a été couronnée d'un succès complet, il doit être permis de croire que tel eût été encore le résultat dans les cas que nous devons à Boyer, à MM. Carrier et Nonat, si la maladie eût été moins avancée, le traitement plus rationnel, et suivi avec autant de persévérance que l'exigeaient les circonstances.»

Nous pensons donc, au milieu de ce conflit d'opinions, mais en présence d'un certain nombre de faits favorables à l'emploi de ce moyen, que le médecin doit, dans les cas de rétrécissement de l'œsophage, avoir recours à l'emploi des sondes. Des faits de pratique démontrent, en effet, que par ce moyen l'on a obtenu des guérisons complètes : c'est ainsi qu'un rétrécissement, suite d'un abcès qui avait laissé une fistule œsophago-trachéale, fut guéri par M. Gendron, à l'aide d'une sonde dilatante saupoudrée d'alun (*Journ. hebd.*, 1836, t. I, p. 378). L'auteur part même de là et d'un fait qui lui a été communiqué par M. H. Bérard pour établir que les rétrécissemens de l'œsophage doivent être traités, et peuvent être guéris par le cathétérisme; de plus, les accidens qui résultent quelquefois de l'usage des sondes peuvent facilement être dissipés, et même prévenus; enfin, dans les cas mêmes où les sondes n'ont pu rétablir dans toute son intégrité le canal œsophagien, elles ont apporté constamment de l'amélioration, et soustrait, pour quelque temps au moins, les malades aux tourmens de la soif et de la faim.

Nous ne dirons rien ici sur le procédé opératoire à mettre en usage pour l'introduction des sondes dans l'œsophage, car il a été décrit à l'article des corps étrangers; nous allons seulement signaler quelques précautions à prendre, afin d'éviter certains accidents. Ainsi, dans quelques cas, l'irritabilité et l'inflammation de l'œsophage sont tellement grandes que la présence des sondes ne peut être supportée sans qu'aupara-

vant on ait diminué ces symptômes par les sangsues et les narcotiques ; quelquefois même on est obligé de renoncer entièrement à ce moyen, soit par suite de l'irritation qui se développe, soit par suite des vomissemens qui surviennent.

Quant aux accidens qui peuvent résulter de l'introduction des bougies, outre l'irritation plus ou moins vive que leur présence peut déterminer, on doit aussi se tenir en garde contre leur introduction dans les voies aériennes. Souvent l'on n'est averti de cette méprise que lorsqu'on vient à injecter un liquide que l'on veut faire pénétrer dans l'estomac; ainsi, chez un malade dont parle M. Larrey (*Mém. de chirurg. milit.*, t. II, p. 147), la présence de la sonde dans le larynx ne l'incommodait pas plus que si elle eût été introduite dans l'œsophage, et l'on n'était averti de la méprise que parce que, à la chute des premières gouttes de liquide, le malade repoussait la main du chirurgien, et était saisi le plus souvent d'une toux suffocante. On a proposé, pour voir dans quel conduit la sonde est engagée, de placer devant son ouverture une bougie enflammée; mais ce moyen n'est point infaillible; car M. Worbe (*Mém. de la Soc. méd. d'émulat.*, t. I, p. 221) a vu la flamme d'une bougie être agitée, quoique la sonde eût pénétré dans l'œsophage. Ce médecin pense que le signe à l'aide duquel on peut le plus souvent reconnaître cette méprise, c'est l'impossibilité d'introduire la sonde aussi profondément, quand elle a pénétré dans la trachée-artère, que quand elle est dans l'œsophage. Du reste, il sera bon de n'injecter d'abord que quelques gouttes de liquide : c'est le moyen d'éviter que la méprise soit fatale au malade. Un des inconvéniens les plus redoutables de la présence des sondes dans l'œsophage, et sur lequel j'ai insisté ailleurs (*Méd. opérat.*, t. III, p. 688), consiste en ce que, soit par son bec, soit par la convexité qu'on la force de prendre, la sonde exerce nécessairement une pression plus grande sur quelques points de la paroi postérieure du tube œsophagien, pression qui peut à la longue déterminer une ulcération.

Le docteur Arnott, qui a publié, en 1809, un ouvrage sur les rétrécissements de l'urèthre, propose un moyen de dilatation qu'il regarde comme très applicable aux rétrécissemens de l'œsophage. Ce moyen consiste en un tube fait d'un tissu de soie fort, serré, élastique, et imperméable à l'air et à l'eau :

on l'introduit vide à travers le rétrécissement, on le remplit ensuite à un degré convenable pour la compression que l'on veut exercer, et on le vide pour le retirer. Ce moyen, qui a réussi à l'auteur dans un cas de rétrécissement du rectum, n'a jamais été mis en usage pour le conduit pharyngo-œsophagien.

Enfin, M. Fletcher (*Medico-chirurgical notes and illustrations*. London, 1831, Ire part., p. 26), qui a cherché à démontrer les dangers des bougies employées dans le traitement des rétrécissemens de l'œsophage, tout en approuvant et prescrivant la dilatation, conseille, pour l'opérer, un instrument dont il est l'inventeur : son usage semblerait mettre à l'abri de tous les inconvéniens qu'il reproche à l'emploi des sondes. Cet instrument, en métal, et recourbé, est si petit, que l'auteur n'a jamais trouvé, ni pendant la vie, ni sur le cadavre, de rétrécissement assez considérable pour ne pas lui livrer facilement passage. Lorsqu'il est fermé, il représente une tige terminée à une extrémité par une boule en acier : en faisant exécuter au manche ou à la tige un mouvement de rotation, cette boule sépare l'instrument en trois branches, remonte au milieu d'elles, et, selon son degré d'élévation, augmente plus ou moins le diamètre du dilatateur. C'est encore à l'expérience qu'il est réservé de nous éclairer sur la valeur de ce dilatateur, qui a cela de désavantageux que, dans les rétrécissemens circulaires, par exemple, il ne pourrait agir que sur trois points de la circonférence. Quelle que soit la méthode de dilatation à laquelle on ait recours, il faut en favoriser les bons effets par les antiphlogistiques et les révulsifs, afin de combattre l'inflammation qui existe déjà, et celle que le séjour des sondes peut déterminer. On favorisera aussi la résolution de l'engorgement des parois de l'œsophage par les mêmes moyens, ainsi que par les frictions mercurielles, ou l'hydriodate de potasse. Il est d'autant plus nécessaire de combiner l'action de tous ces moyens avec la dilatation, que celle-ci, malheureusement, ne fait que combattre la maladie dans ses effets.

2° *De la cautérisation.* Si la dilatation n'a pour résultat que de rendre momentanément à l'œsophage ses dimensions naturelles, la cautérisation a pour but de détruire l'obstacle, et de substituer une cure complète à la cure trop souvent palliative produite par les bougies et les sondes : aussi ce moyen a-t-il

été conseillé et employé plus fréquemment que la dilatation. Le fait le plus ancien de cautérisation de l'œsophage remonte à 1789, et est rapporté par Paletta (*loc. cit.*, p. 224); mais si l'opération ne fut pas couronnée de succès, on peut l'attribuer, d'une part, à l'état déjà fort avancé de la maladie, et, de l'autre, à ce que le caustique qui fut mis en usage était sous forme liquide. Du reste, c'est le seul cas où la cautérisation ait été faite de cette manière.

La cautérisation, dans les rétrécissemens de l'œsophage, n'a pas été pratiquée en France, et des chirurgiens recommandables rejettent cette méthode thérapeutique, qui a été mise en usage un assez grand nombre de fois par les chirurgiens anglais. Parmi ces derniers, Everard Home est le premier qui l'ait tentée. Dans le premier volume de son ouvrage sur les rétrécissemens de l'urèthre et de l'œsophage, il a consigné deux observations de cautérisation; dans l'une, il y eut un succès complet; dans l'autre, un premier rétrécissement fut détruit par la cautérisation, mais le malade mourut d'un second rétrécissement qui existait près du cardia. Dans le second volume, se trouvent trois nouveaux cas de guérison, et deux autres dans lesquels la cautérisation apporta du soulagement. Si la mort survint dans ces deux derniers cas, ce fut par suite de circonstances tout-à-fait indépendantes de la cautérisation et des progrès de la maladie. Le docteur Andrew fit paraître peu de temps après Everard Home un travail sur le même sujet; et, dans trois cas de cautérisation de l'œsophage, deux fois l'opération ne put réussir, tandis que, dans le troisième cas, elle fut couronnée d'un plein succès. Charles Bell l'a aussi mise en pratique, et, dans une leçon faite en 1826 aux élèves du collége des chirurgiens de Londres (*The lancet*, t. XII, p. 707), il se prononce formellement en faveur de cette opération. Enfin, le docteur Macilwain (*loc. cit.*, p. 241) donne à entendre qu'il a mis plusieurs fois en pratique la cautérisation de l'œsophage, quoiqu'il ne fasse pas connaître les résultats qu'il a obtenus. Avant les chirurgiens que nous venons de nommer, Darwin avait conseillé le même moyen dans les rétrécissements de l'œsophage; cependant il ne paraît pas l'avoir mis en usage. M. Mondière, qui a rapporté, dans son mémoire sur l'œsophagite aiguë et chronique (*loc. cit.*, p. 496), la plupart de ces observations de cautérisation de l'œsophage, après

en avoir bien pesé la valeur, se prononce aussi formellement en faveur de la cautérisation. Il se base : 1° sur les succès incontestables qui ont été obtenus; 2° sur la presque innocuité de la cautérisation de l'œsophage démontrée par les faits; 3° sur ce que les rétrécissemens de cet organe, qui ne cèdent que difficilement à l'emploi des sondes, vouent à une mort certaine, et souvent très prompte, les malades qui en sont affectés; 4° enfin, sur l'analogie; car l'on a vu la cautérisation réussir dans des cas de rétrécissement du rectum, ainsi que le prouvent deux faits dont l'un est dû à M. Duplat (*Considérations sur divers faits de pratique chirurgicale.* Strasbourg, 1824, in-4°, fig.), et l'autre à Everard Home (*loc. cit.*, p. 418). Quant à moi je voudrais ici, comme pour l'urèthre, le nitrate d'argent à titre de modificateur des surfaces, et non à titre de caustique.

Procédé opératoire. Le fait malheureux de cautérisation que l'on doit à Paletta doit faire rejeter l'emploi des caustiques sous forme liquide, et l'on doit les employer uniquement sous la forme solide.

Paletta employa, dans le cas de cautérisation dont nous avons déjà parlé, une tige de baleine, à l'extrémité de laquelle il fixa un linge imbibé d'une solution caustique. Darwin voulait qu'on fît une grosse bougie de toile enduite d'emplâtre agglutinatif, et roulée sur elle-même; que l'on fixât à son extrémité un morceau de pierre infernale avec lequel on devait toucher le point rétréci de l'œsophage assez souvent pour qu'une bougie non armée pénétrât facilement jusque dans l'estomac. Everard Home, les docteurs Andrew, Macilwain, ont employé une bougie armée de pierre infernale de la grosseur de celle que l'on emploie dans la pratique chirurgicale, et c'est le meilleur moyen de porter le caustique sur l'obstacle. Mais, avant de procéder à la cautérisation, il faut s'assurer du siége précis du rétrécissement; pour cela, après avoir placé le malade comme pour le cathétérisme œsophagien, l'on introduira, d'après les principes connus, une bougie non armée jusqu'à l'obstacle; on la pressera alors contre les incisives supérieures, afin de marquer sur la bougie jusqu'à quelle distance elle doit être introduite; en la retirant, on aura soin d'examiner la courbure qu'elle avait prise. La bougie, une fois retirée, sera ensuite armée du caustique, et reportée à la distance connue sur le siége du rétrécissement. Le caustique ne

sera laissé en contact avec le rétrécissement, la première fois, que très peu de temps, une demi-minute, ou une minute; lors des applications subséquentes, on pourra en prolonger le contact un peu plus long-temps.

La cautérisation pourra être pratiquée plusieurs jours de suite, à moins que l'irritation produite par elle ne soit trop vive : alors il faudrait la renouveler un peu moins fréquemment; il ne faudra la cesser complétement que lorsque des bougies pourront être facilement introduites, et lorsque la déglutition commencera à se rétablir d'une manière assez complète. Quelquefois il a suffi de trois cautérisations pour arriver à ce résultat (Andrew); d'autres fois il a fallu y revenir sept ou huit fois (Everard Home). La douleur que produit la cautérisation est variable; tantôt on a observé une sensation peu douloureuse; tantôt, au contraire, c'était une douleur brûlante qui, quoique vive, se dissipait peu de minutes après la cautérisation. Chez certains sujets, l'on a observé de la fièvre, et, dans un cas, l'opération a été suivie d'une aphonie qui a disparu assez vite (Everard Home).

Œsophagotomie. Pour ne passer sous silence rien de ce que l'art peut faire dans le traitement palliatif ou curatif du rétrécissement de l'œsophage, rappelons que Stoffel, au rapport de Morgagni (*De sed. et caus. morb.*, l. III, ep. XXVIII, art. 16), a soulevé la question de savoir si, dans la dégénération cartilagineuse, ou les rétrécissemens de la partie supérieure de l'œsophage, il ne serait pas utile de pratiquer l'œsophagotomie, afin de pouvoir faire arriver des alimens dans l'estomac. Mais ce que ce médecin n'avait fait que proposer, Taranget l'a mis en pratique, et avec quelque succès. Une religieuse de l'Abbaye-des-Prés se plaignit de mal de gorge; la déglutition, d'abord difficile, devint impossible; l'engorgement se propageait au dehors dans toutes les glandes du cou et de la mâchoire inférieure. On pratiqua une ouverture inférieurement, à la place où la malade avait ressenti la première douleur; on établit à cette ouverture une espèce d'entonnoir, dans lequel on versait des liquides nutritifs. Elle vécut seize mois à l'aide de cette déglutition artificielle. A l'autopsie, tout l'œsophage présenta un engorgement en tout semblable à celui du dehors. Du reste, on ne peut encore s'empêcher, au sujet de cette opération, d'avoir recours à l'analogie, et de se rappeler que le docteur

Fin, de Genève (*Annales de Montpellier*, t. VI, p. 34-58), a pratiqué avec succès l'entérotomie pour un squirrhe de la partie supérieure du rectum qui mettait obstacle au cours des matières fécales. Le malade vécut quatre mois après l'opération, et succomba aux progrès de la maladie de l'intestin. Dans un cas à peu près semblable, le docteur Martlaud a obtenu un succès encore plus grand, puisqu'au bout d'un an la santé du malade n'avait éprouvé aucune altération (*Dict. de méd. et de chir. prat.*, t. III, p. 126).

Dilatation de l'oesophage. — Les dilatations de l'œsophage peuvent être congéniales ou acquises, occuper la totalité ou une partie du calibre de l'organe, et, enfin, avoir lieu dans les divers points de son étendue.

L'on a observé quelquefois, chez l'homme, une dilatation de l'œsophage telle que ce conduit représentait assez bien, par suite d'une sorte de poche qu'il offrait à sa partie moyenne, la forme de l'œsophage des oiseaux et ce renflement particuculier connu sous le nom de *jabot*. Grashuys et Vicq-d'Azyr ont rencontré cette disposition, et peut-être que plusieurs des dilatations observées sur l'œsophage ont eu pour point de départ une disposition naturelle analogue, qui a ensuite été augmentée par le séjour des alimens.

Dans le plus grand nombre des cas, les dilatations de l'œsophage, et surtout les latérales, tiennent à un état pathologique dont la cause, il est vrai, n'est pas toujours facile à déterminer. Cependant on peut rapporter à trois les causes qui peuvent les produire: la hernie de la membrane muqueuse de l'œsophage à travers un éraillement de ses fibres charnues, le séjour prolongé de corps étrangers lourds et volumineux, enfin un obstacle à la déglutition, soit que cette dilatation tienne à l'accumulation des alimens, ou à des efforts inutiles pour avaler.

Il n'existe pas de fait qui démontre d'une manière positive l'influence de la première de ces causes. Suivant M. Mondière (*loc. cit.*), Monro n'a admis cette cause que par analogie avec ce que l'on observe pour les intestins. Il pensait que, par suite d'une forte contraction des fibres musculeuses de l'estomac, la membrane muqueuse peut faire hernie à travers quelques-uns de leurs faisceaux, et donner lieu à une poche plus ou

moins considérable. Suivant le docteur de Guise, des prolongemens sacciformes, qu'il eut occasion d'observer sur les côtés de l'œsophage, dépendaient aussi d'une hernie de la membrane muqueuse à travers les fibres musculaires, résultant des efforts de la déglutition. Il expliquait ainsi pourquoi on les rencontrait plus fréquemment à la partie inférieure du pharynx et supérieure de l'œsophage que dans tout autre point de ce conduit.

Des faits nombreux prouvent, au contraire, l'influence de la seconde cause : nous en avons déjà parlé dans le paragraphe de cet article qui a trait aux corps étrangers, et nous renvoyons le lecteur, pour l'indication de ces faits, au Mémoire de M. Mondière (*Archiv. de méd.*, t. III, 2e série, p. 30).

Les obstacles à la déglutition produisent aussi assez souvent les dilatations de l'œsophage, et alors elles peuvent dépendre de l'accumulation des alimens et des efforts répétés pour avaler. Charles Bell pense que la dilatation du pharynx en forme de poche, et qui pend derrière l'œsophage, peut très bien dépendre de la contraction spasmodique de la partie supérieure de ce conduit qui met obstacle au passage des alimens, et, dans ce cas, les efforts de déglutition ont pour effet de dilater le pharynx. C'est, du reste, ce que paraît démontrer d'une manière assez positive une observation rapportée par Littre (*Collection académique*, partie française, t. IV, p. 371). L'analogie vient encore à l'appui de cette manière de voir, et l'on observe dans le cas de rétrécissement de la partie inférieure du rectum des dilatations de cet intestin semblables à celles de l'œsophage, déterminées par des efforts de défécation.

Les symptômes qui accompagnent la dilatation du pharynx et de l'œsophage sont une augmentation de volume du cou dépendant de l'accumulation des alimens dans cette sorte de poche que forme le conduit œsophagien. Cette déformation disparaît ordinairement lorsque le malade a rejeté, par une sorte de régurgitation, les alimens qui s'étaient accumulés pendant un temps plus ou moins long. On observe aussi quelquefois une puanteur excessive de l'haleine. M. Roennow rapporte qu'à l'ouverture d'une personne qui avait l'haleine fétide, il trouva à la partie supérieure et dans les parties latérales de l'œsophage des espèces de poche qui contenaient des restes d'alimens d'une puanteur excessive. L'on a aussi

noté, chez certains individus affectés de dilatation de l'œsophage, une sorte de rumination qui ramenait à la bouche une partie des alimens qui avaient été pris. M. de Guise a observé un cas de cette espèce, et à l'autopsie de l'individu qui fait le sujet de cette observation on trouva sur la partie latérale de l'œsophage un sac membraneux qui communiquait avec la cavité de ce conduit dans lequel les alimens s'introduisaient, et qui, par sa forme et sa position, comprimait l'orifice supérieur de l'estomac et empêchait l'entrée libre des alimens.

Ramollissement de l'oesophage. — Les parois de l'œsophage peuvent subir un ramollissement analogue à celui de l'estomac, et que l'on a décrit sous le nom de *ramollissement gélatiniforme.* Quoique, par ses expériences, M. Carswel (*Journ. hebd.*, t. VII, p. 321, 525) ait cherché à soutenir que le ramollissement gélatiniforme de l'estomac est constamment un effet cadavérique, et quoique cette même manière de voir puisse être appliquée au ramollissement de l'œsophage, il n'en existe pas moins pour cela des faits bien authentiques de ramollissement gélatiniforme de la partie supérieure de l'œsophage, la partie inférieure de ce canal et le grand cul-de-sac de l'estomac étant dans l'état normal le plus parfait. M. Blandin a observé deux fois le ramollissement gélatiniforme de l'œsophage (*Dict. de méd. et de chirur. prat.*, t. XII, p. 143). Dans l'un de ces cas, c'était à la suite d'une vaste brûlure; dans l'autre, à la suite d'une cataracte opérée qui avait produit une inflammation aiguë de l'œil. Dans les deux cas l'œsophage était complétement détruit, et les boissons prises pendant les derniers momens de la vie avaient pénétré dans le médiastin postérieur.

Perforation de l'oesophage. — L'on n'a pas observé jusqu'à ce jour dans l'œsophage de ces perforations spontanées que l'on rencontre dans l'estomac, et qui ont pour caractère d'être faites comme avec un emporte-pièce, d'offrir des bords noirs ou taillés à pic. Toutes les lésions de l'œsophage décrites par les auteurs sous le nom de *perforations spontanées* se rapportent évidemment à la gangrène ou au ramollissement de ses parois.

Mais l'œsophage est sujet à deux autres espèces de perfora-

tions, l'une qui, s'établissant de dedans en dehors, est toujours due à la présence de corps étrangers, et l'autre qui, se faisant de dehors en dedans, est produite par les anévrysmes de l'aorte, par un abcès, etc. Les perforations qui sont produites par un anévrysme de l'aorte dépendent d'une véritable usure des parois du conduit sans travail inflammatoire. Il résulte, en effet, de la lecture attentive des observations de cette espèce, que la portion de l'œsophage qui se trouve en contact avec le sac anévrysmal se désorganise, s'amincit, s'use de plus en plus, et finit enfin par se détruire complétement.

Plusieurs fois des abcès développés dans le tissu cellulaire qui entoure l'œsophage se sont fait jour dans ce conduit. Guattani, Travers, ont observé des cas de ce genre : dans ces cas les malades avaient rendu, pendant leur vie, du pus par la bouche et par l'anus.

Des masses tuberculeuses ramollies peuvent produire la même altération. Chez un garçon, âgé de trois ans, qui succomba à une affection tuberculeuse des poumons et des ganglions bronchiques, M. Leblond (*Thèse* de Paris, 1824, n° 53, p. 21) trouva entre autres lésions, à la partie antérieure de l'œsophage, un demi-pouce au-dessus de la bifurcation des bronches, une ouverture circulaire, de deux lignes de diamètre. Cette ouverture communiquait également avec une grosse division de la bronche droite. M. Andral (*Méd. clinique*, t. II, p. 9) a vu aussi une ulcération de la trachée-artère perforer l'œsophage de manière que ces deux conduits communiquaient librement entre eux. Pendant la vie l'on n'avait observé qu'une gêne peu considérable de la déglutition et une petite toux qui se manifestait chaque fois que le malade avalait.

RUPTURES DE L'OESOPHAGE. — On a publié un assez grand nombre d'observations de ruptures de l'œsophage; mais, en analysant ces faits avec attention, l'on ne tarde pas à s'apercevoir que c'est au ramollissement gélatiniforme qu'il faut attribuer toutes les ruptures spontanées de ce conduit qui ont été rapportées par les auteurs. Le seul fait qui puisse être considéré comme une véritable rupture spontanée de l'œsophage est celui du baron de Wassenaer, rapporté par Boerhaave, et reproduit depuis un si grand nombre de fois. M. Mondière, dont nous partageons entièrement l'opinion sur ce point, s'appuie

pour soutenir cette manière de voir, sur des considérations qui nous paraissent de nature à devoir lever toute espèce de doute.

POLYPES DE L'ŒSOPHAGE. — Les polypes de l'œsophage sont beaucoup plus rares que ceux du pharynx. Graefe, Baillie, Schneider, Pringle, Monro, ont observé cette maladie. Ils présentent, du reste, quant à leur forme et à leur texture, les mêmes différences que les polypes des autres organes; ils naissent ordinairement par un pédicule dont la longueur est quelquefois telle que, dans les efforts de vomissemens, on puisse voir la masse charnue remonter et apparaître au fond de la gorge.

Les symptômes qui accompagnent les polypes de l'œsophage n'ont rien de caractéristique; ils donnent lieu à une difficulté toujours croissante, et enfin à une impossibilité complète de déglutition, ce qui s'explique fort bien par le développement successif du polype, qui finit enfin par obturer complétement l'œsophage. On ne pourrait acquérir de certitude sous le rapport du diagnostic que dans le cas où le polype siégerait sur un point assez élevé de l'œsophage pour que le toucher pût le faire découvrir, ou bien lorsqu'il viendrait à se présenter dans le pharynx pendant des efforts de vomissemens, ainsi que Monro l'a observé (*loc. cit.*, p. 426).

La maladie étant reconnue, il faudrait avoir recours à la ligature qui a été mise en usage par Monro. Les accidens disparurent dans le cas observé par cet habile praticien, mais ils reparurent quelques années après. Du reste, on pourra lire avec fruit la description du procédé qu'il a mis en usage (*Edinburg medical literary Essay*, t. III, p. 212). On devrait, du reste, avoir recours pour tous ces cas à l'un des nombreux procédés qui ont été proposés pour les polypes de la gorge, en les modifiant suivant les circonstances, ainsi que Dallas (*Lond. med. Journ.*, ann. 1771) et Hofer (*Acta helvetica*, t. I) l'ont fait avec succès. M. Mondière recommande bien, dans tous les cas où l'on appliquerait la ligature, de surveiller attentivement le malade lorsque le pédicule est près d'être coupé par la ligature, car l'on a vu, dans un cas de cette espèce, le malade périr d'asphyxie. Le polype ainsi détaché remplissait le pha-

rynx, et avait obturé complétement l'ouverture supérieure de la glotte.

Dans le cas où la ligature ne pourrait être pratiquée, il faudrait avoir recours à un traitement palliatif, et mettre en usage les moyens conseillés contre le rétrécissement de l'œsophage, afin de prolonger, autant que possible, les jours du malade.

TUMEURS SQUIRRHEUSES DÉVELOPPÉES ENTRE LES TUNIQUES DE L'ŒSOPHAGE. — Des masses squirrheuses peuvent se développer entre les membranes de l'œsophage, ainsi qu'on en a observé entre les tuniques de l'intestin grêle et sous la muqueuse. Hélian (*Mém. de la Soc. roy. de méd.*, année 1777, p. 217) a rencontré cette altération dans l'œsophage. Le sujet qui la présenta était un homme tourmenté depuis quelques années d'une dysphagie telle que très peu d'alimens pouvaient passer dans l'estomac, et qu'il fallut le soutenir pendant quelque temps à l'aide de lavemens nourrissans. A l'autopsie, on trouva dans la partie de l'œsophage située derrière la bifurcation de la trachée-artère une tumeur squirrheuse de la longueur de trois pouces sur deux de circonférence, renfermée entre la seconde et la troisième tuniques de l'œsophage, dont elle avait entièrement oblitéré l'ouverture.

Il serait bien difficile de pouvoir reconnaître pendant la vie une semblable lésion : mais si on arrivait à un degré de certitude suffisant, pourrait-on espérer de guérir le malade à l'aide d'une opération chirurgicale? M. Mondière cite un fait emprunté à la médecine vétérinaire que l'on ne devrait pas perdre de vue dans ce cas, et qui, peut-être, serait de nature à encourager. M. Dandrieu, vétérinaire à Lavardac, dit (*Bibliothèque médicale*, partie vétérinaire, t. v, p. 229) avoir fait avec succès l'extirpation d'une tumeur squirrheuse développée dans l'épaisseur des tuniques de l'œsophage d'un bélier : la tumeur fut entièrement isolée des parties avec lesquelles elle était en contact; son volume égalait celui d'un œuf de poule. La guérison eut lieu au bout de dix-huit jours.

DÉGÉNÉRATION CARTILAGINEUSE ET OSSEUSE.—La dégénération cartilagineuse de l'œsophage est ordinairement bornée à une étendue très circonscrite de l'œsophage, et même, dans la plupart des cas, elle ne forme qu'une sorte d'anneau. Becker, Baldin-

ger, Bang, Blancard, ont rapporté des cas de ce genre. M. Andral (*Anat. pathol.*, t. I, p. 276) rapporte un cas dans lequel la masse cartilagineuse était développée au-dessous de la membrane muqueuse et se confondait peu à peu avec du tissu cellulaire simplement épaissi et induré. Dans un autre cas, rapporté par Gyser (*De fame lethali ex callosa œsophagi angustia.* Argentorati, 1770, in-4°, p. 16), il existait, à peu près au milieu de la longueur de l'œsophage, un anneau cartilagineux qui rétrécissait ce canal au point qu'il pouvait à peine admettre une petite sonde.

Cependant l'œsophage peut présenter la dégénérescence cartilagineuse dans toute son étendue. Ainsi Desgranges (*Journal* de Boyer, Corvisart, t. IV, p. 203) trouva l'œsophage cartilagineux dans toute son étendue, et inférieurement au-dessus du cardia un anneau de même densité, mais qui faisait plus de relief. Morgagni rapporte, d'après V. Garnia, un fait analogue, et Sampson (*Misc. cur.*, ann. 1613, p. 170) dit avoir trouvé, à l'autopsie d'une femme, qui depuis long-temps était atteinte de dysphagie, tout le canal de l'œsophage cartilagineux, depuis les clavicules jusqu'à l'estomac.

La dégénérescence osseuse n'est qu'un degré plus avancé de la transformation précédente. Monro rapporte un cas de ce genre, qui se trouve consigné dans le *Catalogue* de Walter, de Berlin, sous le n° 1530; et Metzger (*Advers. med.*, t. I, p. 175) a rencontré l'œsophage osseux dans presque toute son étendue chez un postillon très adonné aux liqueurs alcooliques, et qui avait été affecté de dysphagie long-temps avant sa mort.

ŒSOPHAGISME. — L'œsophagisme consiste en une constriction plus ou moins complète et durable du canal pharyngo-œsophagien, et pouvant, ou produire une dysphagie absolue, ou empêcher seulement la déglutition des corps solides ou liquides.

Causes. — D'après un fait du docteur Stevenson, il semblerait que l'œsophagisme pût être héréditaire, du moins la fille de la malade dont il est ici question fut dès son enfance tourmentée de la même affection que sa mère. L'œsophagisme peut aussi dépendre d'un vice de conformation de l'œsophage. Telle était la personne dont parle Everard Home, qui éprouvait depuis son enfance une étroitesse de gosier : si la mastication

n'était pas parfaite, ou si la malade avalait précipitamment, il survenait un état spasmodique de l'œsophage, et une espèce de suffocation.

Il est deux états pathologiques, l'hystérie et l'hypochondrie, dans lesquels on observe fréquemment le spasme de l'œsophage. Les personnes douées d'une grande susceptibilité nerveuse y sont également très sujettes; mais, en général, dans ces cas, la maladie cesse en même temps que la cause qui l'a produite.

Du reste, les causes qui donnent le plus souvent lieu à l'œsophagisme sont principalement les affections vives de l'âme, les passions tristes, un courant d'air froid, l'électricité; la déglutition d'un liquide froid, le corps étant en sueur, celle de certaines substances, comme la jusquiame, l'arsenic, les champignons, les fruits du hêtre, celle des corps durs et volumineux, le séjour des corps étrangers dans l'œsophage, qui donne lieu à l'inflammation plus ou moins profonde de la muqueuse de ce conduit, inflammation qui se propage aux nerfs de ce canal, et qui produit le resserrement spasmodique.

M. Caron, médecin à Annecy, a vu survenir l'œsophagisme à la suite d'une forte dose d'émétique qui avait produit des vomissemens très nombreux, et Everard Home l'a observé chez une dame qui, en passant d'Irlande en Angleterre, éprouva un violent mal de mer, accompagné d'envies de vomir, qui se prolongèrent pendant plusieurs heures; la disparition brusque d'une dartre, d'un accès de goutte, d'un flux hémorrhoïdal, a donné lieu au spasme de l'œsophage. Une contusion à l'épigastre a produit, dans un cas (*Clinique médicale*, t. II, p. 8), un spasme de l'œsophage six heures environ après l'accident.

Le spasme de l'œsophage n'est souvent que le résultat de l'imagination. Lentilius, Boyer, Zimmermann, et M. le docteur Mondière, citent des faits très curieux de cette espèce. C'est encore à cette influence de l'imagination, jointe à une susceptibilité nerveuse particulière, qu'il faut rapporter certains cas de spasme de l'œsophage qui ont été, à tort, considérés comme des cas de rage. Tel est, par exemple, le cas rapporté par M. Serres (*Biblioth. méd.*, t. XXXIX, p. 234), et daus lequel le malade fut atteint d'une constriction à l'estomac et à l'œsophage, et bientôt des autres symptômes de la rage, plus de

deux ans après avoir été mordu par un chien qui fut tué deux jours après, quoiqu'il n'eût présenté aucun des signes de la rage. Telle est aussi l'observation de cet individu qui, rentrant en France après une absence de vingt ans, et apprenant que son frère avait succombé aux suites de la morsure d'un chien, dont il avait été également mordu, fut aussitôt pris des symptômes de la rage, auxquels il succomba.

Le spasme de l'œsophage est assez souvent lié sympathiquement à des altérations d'autres organes : c'est ainsi qu'on a vu des altérations du larynx donner lieu au spasme de l'œsophage. Howship a rapporté deux observations de cette espèce. Plusieurs cas d'œsophagisme ont aussi été notés pendant le cours d'affections variables de l'utérus, et M. Mondière (*Arch. de méd.*, t. XXXI, p. 474) cite l'observation d'une femme affectée de métrorrhagie par suite de métrite chronique, chez laquelle le spasme de l'œsophage disparut lorsque les symptômes de la métrite chronique eurent cédé aux moyens propres à la combattre. Chez cette femme aussi, à chaque exaspération de la maladie de l'utérus, on observait également une exaspération dans la constriction spasmodique de l'œsophage. Le fait seul de la grossesse a déterminé quelquefois le spasme de l'œsophage; et Riedlin rapporte un cas de ce genre, dans lequel la maladie disparut immédiatement après l'accouchement (Léonard, *De l'allaitement*, *considéré comme moyen curatif et prophylactique*, thèse de Paris, 1822, nº 196, p. 16).

L'inflammation simple de l'estomac a suffi quelquefois pour déterminer l'œsophagisme, comme le spasme de l'urèthre s'observe dans l'inflammation de la vessie; mais c'est surtout dans les affections organiques de l'estomac qu'on a pu remarquer la dysphagie spasmodique. Howship, Abernethy, Heineken, Monro, etc., rapportent des faits de cette espèce.

Enfin l'on a vu l'œsophagisme survenir dans quelques maladies du cerveau. M. Brien (*Ancien Journal*, t. XIV, p. 315) en a rapporté une observation intéressante. Du reste, M. le docteur Mondière (*loc. cit.*) rappelle, à ce sujet, que Hoffmann plaçait les causes les plus terribles du spasme de l'œsophage dans l'inflammation de la partie supérieure de la moelle épinière. Il ne faut pas non plus oublier de noter que le spasme de l'œsophage a été observé pendant la durée du rhumatisme. Courant l'a vu accompagner une dentition difficile, et persister au point de

faire mourir les enfans d'inanition. Bouteille l'a vu produit par des vers développés dans l'oreille (*Biblioth. méd.*, t. XVI, p. 246), et le docteur Uberto Bettali (*Ibid.*, t. XXXII, pag. 109) par le ténia.

Symptômes. — Le spasme de l'œsophage survient ordinairement tout à coup, quelquefois même au milieu d'un repas et au milieu de la santé la plus parfaite. Cette circonstance de l'invasion subite de la maladie pendant le repas a souvent fait croire au malade qu'un corps étranger s'était arrêté dans l'œsophage.

Les symptômes qui accompagnent le spasme de l'œsophage varient suivant le point du conduit qui est affecté. Quand le spasme occupe le pharynx ou la partie supérieure du conduit, la déglutition est tout-à-fait impossible; les alimens sont rejetés de suite avec force. Lorsque, au contraire, la constriction existe sur un point rapproché de l'estomac, la déglutition s'opère, il est vrai; mais, arrivé sur ce point, le bol alimentaire est arrêté: alors il peut ou séjourner long-temps dans l'œsophage, comme Monro l'a vu, ou bien être ramené presque immédiatement dans la bouche par un mouvement de régurgitation suivi d'une douleur vive, qui, commençant au pharynx, se propage jusqu'à l'estomac: d'autres fois, cette régurgitation n'est pas douloureuse, et une seconde déglutition fait ordinairement parvenir le bol alimentaire dans l'estomac. Courant (*loc. cit.*, p. 16) a vu les alimens rester pendant un certain temps comme enfermés dans l'œsophage, être ramenés successivement de la partie supérieure à la partie inférieure de ce conduit, et être enfin tout-à-coup, ou rejetés avec violence au dehors, ou précipités dans l'estomac.

Quelquefois la difficulté pour avaler ne se fait observer que pour le dernier bol alimentaire, qui se trouve alors arrêté dans l'œsophage. Hoffmann et Spies ont eu occasion d'observer ce dernier phénomène.

La nature des alimens influe quelquefois sur la difficulté de la déglutition. Dans certains cas, les solides seuls peuvent être avalés; d'autres fois, ce sont, au contraire, les substances liquides Courant (*loc. cit.*, p. 16) a vu des alimens solides parcourir aisément toute l'étendue de l'œsophage, et les liquides ne pouvoir être avalés, ou ne parvenir dans l'estomac que goutte à goutte. Dumas (*Consult. et obs. de méd.* Paris.

1824, in-8°, p. 428) a donné aussi des soins à une malade chez laquelle la déglutition des solides se faisait plus facilement et avec moins de douleur que celle des liquides.

La température des substances qui sont introduites dans l'œsophage influe aussi quelquefois sur la constriction spasmodique du canal. Elselenius (*Ancien Journ.*, t. LXXXVI, p. 281) a vu un homme qui avalait sans difficulté les alimens tant solides que liquides, lorsqu'ils étaient chauds, et qui, au contraire, éprouvait un sentiment pénible dans l'œsophage lorsque les alimens étaient seulement à la température de l'atmosphère : alors l'orifice de l'estomac se resserrait, le bol alimentaire restait dans l'œsophage, jusqu'à ce que le malade eût avalé quelque chose de chaud. Thomas Percival et Bleuland citent des faits semblables. L'on observe aussi quelquefois tout le contraire, et nous pouvons dire, par anticipation, que la glace, dans certains cas, a fait disparaître la maladie.

Quelquefois les malades, après avoir mâché avec lenteur, et pendant long-temps, les substances alimentaires, saisissent l'instant favorable, et trompent, suivant l'expression de Courant, le spasme de l'œsophage; alors ils peuvent avaler les solides et même les liquides.

Mais, le plus ordinairement, ce n'est pas impunément que les malades essaient d'avaler les alimens solides ou liquides. Presque toujours, en effet, outre la difficulté de la déglutition, on observe encore d'autres accidens. Chez un malade dont l'histoire a été consignée dans la *Clinique médicale* (t. II, p. 8), et qui était affecté d'œsophagisme, la déglutition de la moindre quantité de liquide produisait de violens spasmes; le malade était obligé de se cramponner à son lit, et de se renverser en arrière; la face devenait d'un rouge livide. Chez un autre, il y avait perte de connaissance, et production d'un bruit semblable à celui que l'on détermine en se gargarisant. Hoffmann a observé un autre malade, chez lequel il survenait des angoisses inexprimables, parce que les alimens qu'il avait essayé d'avaler ne pouvaient ni être rejetés par régurgitation, ni entraînés dans l'estomac par des liquides.

Outre ces symptômes, que les malades éprouvent seulement au moment où ils veulent avaler, il en existe encore d'autres qui s'observent pendant toute la durée de la maladie, et qui sont toujours augmentés par la déglutition. Ainsi, chez quelques-uns,

il existe habituellement dans le trajet de l'œsophage un sentiment de gêne qui peut même se changer en une constriction douloureuse. Quelquefois cette sensation incommode détermine des efforts d'expectoration, et fait craindre la suffocation; d'autres fois elle donne lieu à des efforts violens pour vomir, quelquefois même à des vomissemens, et au rejet d'un mucus abondant et limpide. Les malades ont souvent la sensation d'une boule qui, du cardia, remonte au pharynx; et Hoffmann a eu occasion d'observer un malade qui éprouvait, surtout la nuit, la sensation de la présence d'un œuf de pigeon, tantôt à la partie supérieure, tantôt à la partie inférieure de l'œsophage. On observe aussi fréquemmeut le hoquet, une soif vive d'autant plus incommode que les malades ne peuvent la satisfaire, et enfin une douleur plus ou moins aiguë à la région précordiale.

Il n'est pas rare, non plus, de voir le spasme se propager aux organes respiratoires; et aux accidens que nous avons énumérés viennent se joindre tous les phénomènes d'une suffocation imminente: la voix est éteinte, la respiration se fait par saccades et à de longs intervalles. C'est dans des cas de cette nature, où l'éréthisme nerveux est devenu général et est porté à un degré très élevé, que l'on a vu, surtout lorsque l'imagination vient aggraver ce trouble profond de l'économie, survenir, par la respiration d'un air frais, par la déglutition, ou seulement à la vue d'un liquide, ces accidens formidables et trop souvent mortels dont l'ensemble a reçu le nom d'*hydrophobie*.

La durée du spasme de l'œsophage peut varier depuis vingt-quatre heures jusqu'à plusieurs semaines, plusieurs mois, et même plusieurs années, ainsi que Zimmermann l'a observé; mais, dans ces derniers cas, il y a toujours des intervalles plus ou moins longs pendant lesquels les malades peuvent avaler avec facilité. La forme intermittente a même été observée aussi dans l'œsophagisme, et, suivant M. Mondière, c'est à cette affection qu'il faut rapporter l'observation d'une gêne pour avaler accompagnant une fièvre intermittente, et se montrant chaque jour avec une intensité très inquiétante. Le quinquina arrêta la maladie. Dumas a observé un fait analogue (Boisseau, *Pyrétologie physiologique*. Paris, 1824, in-8°, p. 97).

Lésions anatomiques. — Le spasme de l'œsophage étant ra-

rement mortel, on a eu rarement occasion d'observer les altérations qu'il laisse à sa suite. Dans les spasmes récens, il est bien probable que le resserrement s'efface tout-à-fait quand la cause qui l'a produit vient à disparaître. En est-il de même dans les cas où la maladie existe depuis long-temps? Nous ne connaissons aucun fait qui l'établisse d'une manière positive. Baillie rapporte cependant, sans toutefois citer aucun fait précis, qu'après la mort on trouve l'œsophage plus ou moins contracté dans une partie quelconque, et plus dur que dans l'état naturel; Howship l'a vu resserré dans un point, mais sans altération aucune du tissu, et M. Larrey a trouvé le pharynx et l'œsophage contractés avec force sur quelques cadavres de tétaniques.

Monro pense que la membrane muqueuse de l'œsophage affecté de spasme peut faire hernie à travers les fibres musculaires, et former une poche plus ou moins volumineuse. Charles Bell (*The lancet*, t. XII, p. 706), en parlant des dilatations que présentent quelquefois le pharynx et l'œsophage, dit qu'elles peuvent reconnaître pour cause les efforts répétés pour exécuter la déglutition lorsque l'œsophage est affecté de spasme.

Traitement. — Si l'on consulte les auteurs qui ont écrit sur l'œsophagisme, tous s'accordent bien sur les bons effets que l'on retire généralement des médicamens dits antispasmodiques, mais ils se taisent généralement sur leur mode d'administration; cependant, si l'on en croit M. Mondière, dont l'opinion est basée sur l'analyse d'un grand nombre de faits, donnés à l'intérieur, les antispasmodiques auraient peu d'influence sur la maladie. Cet auteur ne connaît qu'un seul fait dans lequel ils aient fait cesser le spasme de l'œsophage. Dans le cas cité par M. Jourdan (*Dict. des sc. méd.*, t. X, p. 444), Johnston ne craignit pas de faire prendre quinze gouttes de teinture thébaïque toutes les quatre heures, et à la sixième prise, le spasme, qui était des plus violens, cessa pour ne plus jamais reparaître.

Les antispasmodiques appliqués localement, soit à l'extérieur, soit à l'intérieur, ont, au contraire, été suivis de succès assez fréquens. Les cataplasmes faits avec la jusquiame et la ciguë ont réussi entre les mains de Chambon de Montaux. Les frictions faites sur les régions thoracique et trachélienne

avec une mixture où entraient l'éther acétique et l'opium de Rousseau ont assoupi aussi en peu de temps le spasme de l'œsophage.

Il ne faut pas perdre de vue tout le parti que l'on pourra tirer de la méthode endermique appliquée dans ces circonstances, et qui a si bien réussi dans un cas rapporté par le docteur Omboni (*Arch. de méd.*, t. XXI, p. 438) : on donnera, dans ce cas, la préférence aux préparations d'opium et aux sels de morphine. M. Mondière conseille aussi de tenter l'emploi du camphre, car Pinel (*Nosog.*, t. III, p. 153) attribue à ce médicament une action spéciale sur l'œsophage.

Les vapeurs antispasmodiques ont aussi été dirigées quelquefois avec succès dans la bouche et l'œsophage. Thomas Percival, Aird, Zimmermann, Monro, Hoffmann, Courant, ont vu disparaître quelquefois l'œsophagisme en faisant arriver dans la bouche des vapeurs d'*assa fœtida* dissoutes dans une infusion de plantes aromatiques.

Les préparations mercurielles, ayant obtenu des succès, pourraient aussi être mises en usage. Elles ont été employées avec avantage sous forme de frictions sur le col par J. Abernethy, Brisbane, Everard Home et M. Trucy.

L'électricité a été essayée avec succès par Duncan, Thomas Percival, Courant, Jean Hunter et Monro. Ce dernier cite une observation qui lui a été communiquée par Gregorius, et dans laquelle une étincelle électrique déchargée dans le gosier suffit pour dissiper, chez une jeune fille hystérique, un spasme de l'œsophage qui durait depuis plusieurs jours : on pourrait, dans ces circonstances, avoir recours avec avantage à l'acupuncture ou à l'électro-puncture.

Les boissons froides et les glaces réussissent quelquefois très bien dans le spasme de l'œsophage. M. Blanc, de Marseille, Monro et Tode, ont tiré de très grands avantages de l'emploi de ce dernier moyen.

De tous les moyens conseillés dans l'œsophagisme, l'emploi de la sonde est celui qui semble réunir le plus de succès en sa faveur. Beaucoup d'auteurs, qui considèrent ce moyen comme nuisible dans le rétrécissement de l'œsophage, le regardent, au contraire, comme très utile dans les resserremens spasmodiques : il a suffi, en effet, dans certains cas, de la simple introduction de la sonde pour faire cesser la maladie; d'au-

tres fois, au contraire, il a été nécessaire de répéter plusieurs fois cette introduction; mais, dans certains cas, la sensibilité et l'irritabilité de l'œsophage sont développées au point que l'introduction de la sonde devient extrêmement douloureuse ou même impossible : l'on recommande alors, dans le premier cas, d'enduire la sonde d'extrait de belladone : dans le second, M. Mondière conseille d'introduire une grosse sonde jusqu'à l'endroit rétréci, et de la laisser quelque temps en contact avec cette partie. Mais il est bon de signaler ici un phénomène qui se présente lors de l'introduction de la sonde, et qui pourrait la faire retirer trop tôt; c'est que, ainsi que Monro et Howship en ont fait la remarque, au moment où la sonde se trouve en contact avec la partie affectée de spasme, il survient des contractions qui repoussent l'instrument; mais, en maintenant ce contact et augmentant graduellement la compression, le spasme cesse ordinairement, et la sonde peut être introduite.

Enfin, si l'imagination était la cause première de la maladie, il faudrait avoir recours à la médecine morale, et employer, suivant les circonstances, des moyens analogues à celui qui a si heureusement réussi à Boyer.

Paralysie de l'oesophage. — L'œsophage, comme tous les organes revêtus d'une couche musculaire, peut être frappé de paralysie, et Galien désignait sous le nom de *gulæ imbecillitas* ce dernier état du pharynx et de l'œsophage.

Les affections vives de l'âme, l'abus des liqueurs alcooliques, la métastase rhumatismale, l'usage de certains gargarismes, comme ceux dans lesquels entre l'acétate de plomb, déterminent quelquefois dans l'œsophage une paralysie le plus ordinairement passagère. Il n'en est pas de même des causes qui agissent sur les nerfs qui se distribuent à l'œsophage; elles donnent lieu, en effet, à une paralysie durable de ce conduit. Les expériences qui ont été faites dans le but de déterminer l'influence des nerfs pneumo-gastriques sur la respiration ont démontré que la section de ces nerfs produisait aussi la paralysie de l'œsophage. Baglivi, Valsalva, et, plus récemment, M. Dupuy, ont toujours rencontré, à l'autopsie des animaux sur lesquels les expériences avaient été faites, l'œsophage fortement distendu par des alimens. Du reste, la pathologie est

venue confirmer entièrement ce qu'avait déjà fait connaître la physiologie expérimentale. Ainsi Kœhler (*Biblioth. méd.*, t. XXXIV, p. 128) a vu la paralysie de l'œsophage par suite de la compression qu'exerçaient des tubercules pulmonaires sur les nerfs qui concourent à la déglutition; Rolando l'a attribuée, dans un cas, au tiraillement des nerfs pneumo-gastriques (*Arch. de méd.*, t. XX, p. 298). Wilson (*Rec. périod.*, t. XLV, p. 53) a observé cette paralysie à la suite d'un gonflement considérable des vertèbres cervicales dû à une cause syphilitique, et Larrey, à la suite d'un coup de lance qui pénétra dans le lobe postérieur de l'hémisphère gauche du cerveau, et probablement jusqu'au centre ovale de Vieussens (*Recueil des mém. de chirurgie*. Paris, 1821, in-8°). M. Montaut, dans une observation présentée à l'Académie de médecine, a vu cette paralysie produite par un kyste hydatique développé à la base du crâne. Wepfer cite un cas d'apoplexie dans lequel cette paralysie entraîna la mort du sujet; et c'est à une affection de ce genre qu'il faut rapporter un cas cité par M. Flandin. L'homme qui fait le sujet de cette observation, et qui était d'une constitution apoplectique, voulant avaler un verre d'eau sucrée, en fut empêché tout à coup par un spasme de l'œsophage. Malgré plusieurs saignées qui furent faites, il survint des contractions dans les muscles du côté gauche de la face, avec embarras de la parole, et paralysie incomplète du mouvement et du sentiment; l'œsophage était complétement paralysé. Dans ce cas, qui fut suivi de guérison, on employa la sonde œsophagienne avec le plus grand succès, et le malade guérit (*Journ. hebd.*, 1831, n° 41). Il n'est pas très rare non plus de voir la paralysie de l'œsophage se montrer chez les aliénés, et alors elle peut faire périr les malades d'asphyxie, soit parce que les alimens séjournent dans le tube œsophago-pharyngien, soit parce qu'ils s'introduisent dans la trachée-artère. M. Esquirol a fixé l'attention des médecins sur ce point important dans un rapport statistique sur la maison royale de Charenton (*Ann. d'hygiène publique*; 1829, n° 1, p. 141).

Il n'est pas rare non plus d'observer la même affection dans les fièvres ataxiques et adynamiques, ainsi que dans beaucoup d'autres maladies, alors que l'innervation est en quelque sorte éteinte. Le docteur Krueger, au rapport de M. Mondière, l'a vue produite par une longue abstinence; Monro dit aussi

qu'elle est quelquefois la suite de la fièvre jaune (*Morbid. anatomy of the gullet, etc.*, p. 36).

La paralysie de l'œsophage survient souvent d'une manière subite : pendant les efforts pour avaler, le corps des malades est souvent agité de mouvemens convulsifs ; lorsque la paralysie est incomplète, les malades éprouvent seulement de la difficulté pour avaler les corps d'un petit volume ; quelquefois même ils peuvent faire parvenir daus l'estomac une certaine quantité de substances solides ou liquides en les jetant en quelque sorte d'un seul coup, et promptement ; lorsque, au contraire, ils veulent avaler lentement, ils éprouvent une grande difficulté, ou même une impossibilité complète pour faire descendre les mêmes substances jusque dans l'estomac. Du reste, on observe beaucoup de variétés sous ce rapport : quelquefois les malades ont beaucoup de peine à avaler les alimens demi-liquides, tels que les potages, et ils avalent, au contraire, avec facilité les alimens solides, tels que du pain ; dans certains cas, ils sont obligés, après chaque bouchée, de prendre une certaine quantité de liquide pour faciliter la descente du bol alimentaire.

Lorsque la paralysie est complète, la déglutition est tout-à-fait impossible : alors le bol alimentaire s'arrête à la partie supérieure de l'œsophage, et même dans le pharynx ; il peut aussi passer dans les voies aériennes, et déterminer de la toux, quelquefois même l'asphyxie, ou bien être chassé à la suite d'un effort brusque d'expiration par la bouche ou les fosses nasales. Dans les expériences faites par MM. Breschet et Milne Edwards, sur la section des nerfs pneumo-gastriques, on observait quelquefois des vomissemens qui cessaient lorsqu'on faisait passer un courant électrique par les bouts des nerfs divisés (*Arch. de méd.*, t. VII, p. 198). Wilson et Collomb ont observé aussi, dans les cas de paralysie de l'œsophage, une salivation abondante qui tenait à ce que le liquide même ne pouvait être avalé (*Recueil périod.*, t. XLV, p. 453).

Lorsque la cause de la paralysie de l'œsophage échappe au médecin, ce qui, malheureusement, arrive le plus souvent, on est forcé d'avoir recours à l'empirisme ; lorsque, au contraire, on peut mettre le doigt sur la cause du mal, les indications thérapeutiques se trouvent bien établies. Nous rappellerons à ce sujet le cas observé par le docteur Wilson (*loc.*

cit., p. 290), et dans lequel on vit disparaître sous l'influence d'un traitement antivénérien une exostose des vertèbres qui comprimait les nerfs pneumo-gastriques, et en même temps la paralysie de l'œsophage, qui en dépendait.

Parmi les moyens empiriques qui ont le mieux réussi, il faut mettre en première ligne les excitans de toute sorte, et surtout l'électricité : Monro en a obtenu de très bons résultats, et a guéri plusieurs malades à l'aide de ce moyen. Mais à côté de ces résultats heureux, il est bon de rappeler ceux obtenus par Portal et Collomb, et qui sont loin d'être aussi satisfaisans. Plusieurs fois, en effet, ces auteurs ont été obligés de suspendre l'emploi de ce moyen qui déterminait des accidens.

On emploiera aussi avec succès les linimens excitans, ou bien les vésicatoires, soit simples, soit pansés avec la strychnine, et appliqués sur les parties latérales du cou ; on y joindra aussi l'usage de gargarismes toniques et excitans, et l'on a employé dans ce but des gargarismes d'eau chargés d'une certaine quantité de moutarde en poudre (Sédillot, *Recueil period.*, t. XL, p. 181).

Mais, en même temps que l'on cherchera à réveiller dans l'œsophage les contractions de sa couche musculaire, il faudra, dans le cas de paralysie complète, alors qu'aucune substance alimentaire ne pourra arriver jusque dans l'estomac, soutenir le malade, soit à l'aide de lavemens nourrissans, soit en portant les alimens jusque dans l'estomac : on pourra, dans ce but, injecter ainsi des bouillons, ou bien des alimens sous forme liquide, soit comme Portal, à l'aide d'une seringue armée d'un tuyau de gomme élastique, soit comme Beauvé, à l'aide de sa cannelle œsophagienne; on pourrait encore, ainsi que Willis l'a fait pendant dix-huit ans sur le même malade, pousser dans l'estomac, à l'aide d'une baleine armée d'une éponge, le bol alimentaire arrêté à la partie supérieure du pharynx : c'est aussi à l'aide du même moyen que Baster soutint pendant quatorze mois une jeune fille atteinte de paralysie de l'œsophage. On peut lire les détails de ce fait curieux dans une lettre qu'il écrivait à Vanderwiell en 1682 (*Obs. rares de méd.*, trad. par Planque, t. II, p. 269). VELPEAU.

SIMONNEAU (N.). *Essai inaug. sur les solutions de continuité du pharynx et de l'œsophage.* Paris, 1808, in-4°.

BOULIN (G.). *Diss. sur les plaies de l'œsophage.* Thèse. Paris, 1828, in-4°, n° 146.

LARREY (J. D.). *Sur les plaies de l'œsophage.* Dans *Clinique chirurg.*, 1830, t. 2.

BOERHAAVE (H.). *Atrocis nec descripti prius morbi historia, etc.* Leyde, 1724, in-4°; La Haye, 1738, in-4°; Paris, 1752, in-8°; Venise, 1757, in-4° (Rupture de l'œsophage).

HEVIN. *Précis d'observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage.* Dans *Mém. de l'Acad. roy. de chirurg.*, 1743, in-4°, t. I, p. 444.

BORDENAVE. *De corporibus extraneis intra œsophagum hærentibus.* Paris, 1763.

VENEL (Andr. Jos.). *Nouveaux secours pour les corps arrêtés dans l'œsophage.* Lausanne, 1769, in-8°.

ECKOLDT (J. G.). *Ueber das Ausziehen fremder Körper aus dem Speisecanul und der Luftröhre.* Leipzig, 1799, in-4°.

SUE (P.). *Nouvelles réflexions et observations sur les corps étrangers arrêtés dans l'œsophage.* Dans *Mém. de la Soc. méd. d'émulat. de Paris*; 1800, t. IV, p. 218.

RIVIÈRE. *Sur un nouvel instrument propre à extraire les corps étrangers de l'œsophage.* Thèse. Paris, 1803, in-4°.

NAUTA. *Diss. de corporibus peregrinis ex œsophago removendis.* Gorkum, 1803.

DODEBANT. *Diss. sur les corps étrangers introduits dans le pharynx et dans l'œsophage.* Thèse. Paris, 1814, in-4°.

BÉGIN (L. J.). *Mém. sur les corps étrangers ingérés et passés dans les voies aériennes, ou arrêtés dans l'œsophage.* Dans *Mém. de méd. milit.*, 1833, t. XX, p. 377.

DUPUY. *Observations sur des accidens produits par des corps étrangers dans les voies digestives et aériennes.* Dans *Journ. méd. de la Gironde*, 1824.

MISSOUX (T. D.). *Thèse contenant quelques considérations sur les corps étrangers arrêtés dans les voies digestives, et un nouveau moyen d'extraction.* Paris, 1825, in-4°.

BLONDEAU (G. C.). *Quelques réflexions sur les corps étrangers arrêtés dans le pharynx ou l'œsophage, et sur les moyens de les extraire.* Paris, 1830, in-4°, fig.

DOUSSAN (M.). *Des corps étrangers arrêtés dans l'œsophage.* Thèse. Paris, 1831, in-4°.

WALLEN. *Diss. de tumoribus induratis in faucibus et œsophago latentibus.* Groningue, 1716, in-4°.

SCHMIEDER (Sig.). *Schediasma de polypo œsophagi vermiformi rarissimo à quotidiano pulveris sternutatorii Hispaniæ abusu progenito.* Halle, 1717, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disput. med.*, t. VII, p. 594.

Maucdart (B. D.), resp. Ph. H. Beuttel. *De struma œsophagi, ejusque coalitu difficilis ac abolitæ deglutitionis.* Tubingue, 1742, in-4°; et dans Haller, *Disp. chir.*, t. II, p. 395.

Vater (S.). *De deglutitionis difficilis et impeditæ causis.* Wittemberg, 1750.

De Haen. *De deglutitioue vel deglutitorum in cavum ventriculi descensu impeditis.* La Haye, 1750, in-8°; et dans *Rat. med.*; édit. de Paris, t. VI.

Ziesner (J. F.). *De raro œsophagi morbo.* Kœnisberg, 1752, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. med.*, t. VII, p. 629 (Abcès symptomatique d'une carie vertébrale et proéminent dans l'œsophage).

Graef (J. G.). *Diss. med. illustrans historiam de callosa excrescentia œsophagum obstruente, mortis causa.* Altorf, 1764, in-4°.

Gyser (E. G.). *De fame lethali ex callosa œsophagi angustia.* Strasbourg, 1770, in-4°.

Geuns (M. V.). *De dysphagia.* Dans *Act. Acad. Haarl.*, t. XI, p. I, II.

Haase. *Diss. causæ difficilis deglutitionis.* Gottingue, 1780.

Bleuland. *De difficili aut impedita alimentorum depulsione.* Leyde, 1780. — *Observ. anatomico-med. de sana et morbosa œsophagi structura.* Leyde, 1785.

Etienne (M. C.). *Considérations générales sur les causes qui gênent ou empêchent la déglutition.* Thèse. Paris, 1806, in-4°.

Monro (Alex.). *Diss. de dysphagia.* Edimbourg, 1797, in-8°, fig. — *A morbid anatomy of the Jullet, stomach and intestines.* Ibid., 1811, in-8°.

Winke. *Diss. exhibens nonnullos casus dysphagiæ.* Groningue, 1818.

Kunze (A. G.). *De dysphagia commentatio pathologica.* Leipzig, 1820.

Paletta (J. B.). *De dysphagia.* Dans ses *Exercit. path.* 1820, in-4°, t. I, p. 216.

Andrews. *Observations on the application of lunar caustic to stricture in the urethra and œsophagus.* Londres, 1807, in-8°.

Home (Ev.). *Practical observations on the treatment of strictures in the urethra and œsophagus.* Dans *Med. comment.*, t. I, p. 536; t. II, p. 395; et sépar. Londres, 1821, in-8°.

Fletcher (R.). *On strictures of the œsophagus, and the dangers of the bougie.* Dans *Med. chir. notes and illustr.*, part. I. Londres, 1831, in-4°, p. 26.

Reissert (Fed. Max.). *De strictura œsophagi. Diss.* Berlin, 1836, in-8°.

Guattani. *Essais sur l'œsophagotomie.* Dans *Mém. de l'Acad. de chir.*, t. III, p. 351.

Vignardone (J.). *Quelques propositions sur l'œsophagotomie.* Paris, 1805.

Berlinghieri (A. Vacca). *Della esofagotomia e di un nuovo metodo di eseguirla.* Pise, 1820, in-8°.

SULPICY. *Mém. sur l'œsophagotomie.* Dans *Annales de Montpellier*, 1808, t. XI, p. 371.

PENEL. *Diss. sur l'art. de sonder l'œsophage.* Thèse. Paris, 1804, in-4°.

ARNOLT (J. M.). *Case of œsophagotomy with remarks.* Dans *Trans. med.-chir. de Londres*, 1833, t. XVIII, p. 86.

BÉGIN (L. J.). *Mémoire sur l'œsophagotomie.* Dans *Journ. univ. et heb. de méd.*, 1833, t. XI, p. 93.

GERMAIN (G. Ach.). *De l'œsophagotomie.* Thèse. Strasbourg, 1837, in-4°.

HOFFMANN (Fréd.). *Diss. med. de morbis œsophagi.* Halle, 1722, in-4°. — *De morbis œsophagi et pharyngis spasmodicis.* Ibid., 1735, in-4°; *Opp. omn.*

HONKOOP. *Diss. de morbo œsophagi inflammatorio.* Leyde, 1774.

NAHUYS (A. P.). *De morbis œsophagi.* Dans *Act. Acad. Haarlem.*, t. XII.

COURANT (D. A.). *De nonnullis morbis convulsivis œsophagi. Diss. inaug.* Montpellier, 1778, in-4°.

PFLEIDERER (J. Fréd.), præs. J. F. AUTHENRIETH. *Diss. de dysphagia lusoria.* Tubingue, 1806, in-8°. Réimpr. dans Brera, *Sylloge opusc.*, t. VIII, p. 110 (Spasme de l'œsophage attribué à une anomalie dans l'origine et le cours de l'artère sous-clavière droite).

HUNESDORFF. *Diss. de quibusdam morbis œsophagi chronicis.* Marbourg, 1806.

CHANTOURELLE. *Mém. sur quelques affections de l'œsophage.* Dans *Mém. de la Soc. méd. d'émul.*, 1828, t. IX, p. 295.

MONDIÈRE (J. T.). *Recherches sur l'inflammation de l'œsophage et sur quelques points d'anatomie pathologique de cet organe.* Thèse. Paris, 1829, in-4°. — *Obs. sur les accidens déterminés par le séjour des corps étrangers dans l'œsophage.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1830, t. XXIV, p. 388. — *Recherches pour servir à l'histoire de l'œsophagite aiguë et chron.* Ibid., t. XXIV, p. 543; t. XXV, p. 558; t. XXVII, p. 494; t. XXX, p. 481. — *Recherches sur l'œsophagisme ou spasme de l'œsophage.* Ibid., 2e série, t. I, p. 465. — *Notes sur quelques maladies de l'œsophage.* Ibid., t. II, p. 504; et t. III, p. 28. R. D.

ŒUF HUMAIN. — On désigne sous le nom d'*œuf* un corps qui se forme dans les ovaires des femelles de certains animaux, et qui renferme les élémens d'un nouvel être susceptible de se développer, si la fécondation a lieu. Dans l'espèce humaine, on nomme ainsi un ovule membraneux, de forme sphéroïdale, constituant le rudiment des enveloppes au milieu desquelles l'embryon se forme et s'accroît, et qui établit une communication directe entre le germe fécondé et la mère qui l'a produit. La description de l'*œuf humain* comprend donc l'histoire du développement du fœtus et de ses enveloppes.

§ I. CONSIDÉRATIONS ANATOMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES SUR L'OEUF HUMAIN.

ARTICLE Ier. — DE L'OVULE ET DE SON SIÈGE PRIMITIF. — Les recherches importantes de M. G. Plagge ont bien démontré aujourd'hui que l'ovule est formé dans l'ovaire des mammifères avant la fécondation. Déjà plusieurs observateurs, tels que Vallisnieri, Santorini, Bertrandi, Brugnone, Cruikshank, avaient fait des remarques qui venaient à l'appui de cette opinion, puisqu'ils avaient vu dans les ovaires de filles vierges, de femelles vierges de lapin, de porc, etc., dans des ovaires de mules, qui sont, comme on sait, stériles et vierges, tous les changemens qu'on attribue communément à la fécondation. Mais quelles sont les parties de l'ovaire dans lesquelles les ovules se développent? Quand on examine les ovaires à l'époque de la puberté, on observe près de leur surface un certain nombre de petites vésicules que de Graaf considéra, d'après des expériences faites sur des animaux, comme les élémens que l'action d'un coït fécondant transformait en germes organisés; plusieurs physiologistes ont décrit ensuite la formation des ovules, sans prendre en considération les observations importantes de de Graaf, tandis que MM. Home et Bauer prétendent que les ovules naissent dans les corps jaunes, et qu'ainsi les vésicules de de Graaf sont tout-à-fait étrangères à leur formation.

Mais les observations plus récentes de M. Plagge (*Sur la formation de l'œuf dans l'ovaire avant sa fécondation*, in Journ. complém. du Dict. des sc. méd., t. XV, p. 184, an 1823) confirment entièrement celles de de Graaf: en effet, cet anatomiste a reconnu que les ovules se forment réellement dans les vésicules de de Graaf, et il en a même suivi le développement sur les ovaires de la vache. Il a vu d'abord des vaisseaux excessivement déliés se ramifier à la surface de la vésicule, et former bientôt par leur réunion une petite aréole plus ou moins arrondie, qui se trouve située sur la moitié inférieure de l'un des côtés de la vésicule de de Graaf, et tout près de son bord. En dedans de cette aréole, on aperçoit le rudiment de l'œuf futur, sous la forme d'un point de couleur cendrée, ayant la grosseur d'une forte tête d'épingle, dans la vache, et ressemblant beaucoup à ce qu'on nomme la cicatricule dans l'œuf des oiseaux. Ce ru-

diment de l'œuf augmente peu à peu d'étendue, et, quand il a acquis trois lignes de diamètre environ, on y aperçoit trois cercles blanchâtres, qui paraissent être, suivant M. Plagge, les premiers linéamens du chorion, de l'allantoïde et de l'amnios. Le corps jaune s'accroît en même temps, et apparaît à l'extrémité du pédicule de l'ovule, de sorte que, d'après cet auteur, le corps jaune correspondrait parfaitement au placenta de l'œuf contenu dans l'utérus, et que la vésicule de de Graaf serait l'analogue de l'œuf au sein duquel l'embryon doit se développer.

Des recherches ultérieures de M. Ch. Ern. de Baer (*Lettre sur la formation de l'œuf dans l'espèce humaine et dans les mammifères*, trad. de l'allem. dans le vol. IV du *Répertoire d'anat.* de M. Breschet) viennent à l'appui des observations très claires et très précises de M. Plagge, auquel on ne doit pas hésiter à accorder la priorité de cette découverte importante, malgré le doute étrange que M. de Baer (*Commentaire sur la lettre citée*) jette sur l'exactitude des faits signalés par cet habile observateur. Il paraît que ses recherches étaient ignorées de MM. Prévost et Dumas, quand, en 1825, ils annoncèrent, comme un fait nouveau, la présence d'un ovule dans la vésicule ovarique d'une lapine (*Troisième mém. sur la génération*). Les observations de M. Plagge n'ont pas été citées non plus par M. Coste (*Recherches sur la génération des mammifères.* Paris, 1834, in-4°.), et le rapporteur de son travail à l'Académie des sciences, M. Flourens, n'en fait également aucune mention. Je les avais cependant bien signalées dans la première édition de ce Dictionnaire (tome XV, page 292, année 1826). Les expériences de M. de Baer ont été faites sur le chien, le chat, le mouton, la truie, la vache, et sur l'ovaire de la femme (*fig.* XIII); et, comme M. Plagge, il a reconnu que l'œuf des mammifères se forme dans la vésicule de de Graaf long-temps avant la fécondation; qu'il consiste en un globe vitellin qui renferme une cavité d'autant plus distincte que l'œuf approche davantage de sa maturité. Les recherches de M. Coste l'ont conduit aux mêmes résultats, sauf quelques différences de détail sur lesquelles je ne puis m'appesantir ici avec tous les développemens que comporte l'examen de cette question intéressante.

Il est donc bien certain que la formation de l'ovule dans l'ovaire précède la fécondation. Lorsque ce dernier phénomène

a lieu, l'ovaire devient plus vasculaire, l'organe tout entier est plus tuméfié, rouge et turgescent; on ne tarde pas à remarquer à sa surface une vésicule de plus en plus saillante. L'accroissement de cette vésicule est rapide, et, à mesure qu'elle forme ainsi un relief plus prononcé, l'humeur qu'elle renferme perd sa transparence, devient trouble et visqueuse. De Graaf et Haigton (*Philos. transact.*, ann. 1797, p. 164) ont observé ce changement, de six à douze heures après la copulation, chez les lapins. Haller (*Elementa physiol.*, t. VIII, p. 29 et suiv. *De conceptione*, lib. XXIX, sec. I) a vu, sur l'ovaire d'une brebis, quarante-cinq minutes après la copulation, uue vésicule tuméfiée qui offrait, sur le milieu de sa convexité, une tache rouge, *sanguinea*, qu'on distinguait parfaitement à travers l'enveloppe fibro-séreuse de l'ovaire. Sur une autre brebis, sacrifiée une demi-heure après la fécondation, Haller a observé une vésicule qui était tellement gonflée et saillante, que la rupture de ses parois paraissait imminente; daus uu cas, cette rupture existait déjà au bout d'une demi-heure. Dans un autre, il la remarqua au bout d'une heure; chez une troisième brebis, elle eut lieu deux heures après l'imprégnation; et après cinq heures, chez une quatrième. Ce célèbre expérimentateur a constaté une rupture semblable sur l'ovaire d'une chienne, le premier jour de la fécondation. Kubleman (Haller, *loc. cit.*) a fait des observations analogues.

Des phénomènes semblables se passent-ils chez la femme après la fécondation? Je n'hésite pas à répondre à cette question par l'affirmative; car, indépendamment de l'analogie complète qui existe entre la structure et les fonctions des organes génitaux femelles de notre espèce et celles des animaux que je viens de citer, on a constaté un grand nombre de fois dans l'ovaire de la femme les mêmes changemens qu'on a vus dans l'ovaire des autres mammifères. Ainsi, lorsque la vésicule, en se rompant, a laissé échapper l'ovule qu'elle contenait, et qui se trouve entraîné avec l'humeur plus ou moins visqueuse qui l'entourait, un peu de sang s'épanche à l'intérieur de la vésicule brisée, dans laquelle on peut voir alors une accumulation de matière jaune qui se trouvait interposée entre les lames membraneuses de la vésicule ovarique. A mesure que le caillot sanguin est résorbé et se décolore, cette matière jaune reste seule apparente, formant en quelque sorte

le fond et les bords d'une excavation qui s'efface peu à peu en laissant une cicatrice très sensible à la surface de l'ovaire.

Ces différens phénomènes se représentent également, avec les mêmes caractères, dans l'ovaire de tous les mammifères, après la fécondation. Mais en sont-ils exclusivement l'effet? Haller, et avec lui la plupart des physiologistes, le pensent. Des expériences nombreuses sembleraient avoir répondu sans réplique à cette question, et Burdach (*Traité de physiol.*, t. II, p. 239, trad. de Jourdan), dans son résumé savant sur ce sujet, n'hésite pas à conclure que le corps jaune est la trace que laisse une vésicule après qu'elle a laissé échapper un ovule *fécondé*.

Il n'est pas douteux, en effet, que ce corps particulier ait une influence immédiate et nécessaire sur la dernière phase du développement de l'ovule avant sa séparation de la vésicule, ainsi que l'ont fait voir les observations intéressantes de M. Plagge. M. de Baer (mém. cité) en a aussi reconnu la présence dans des vésicules encore closes, sur des ovaires de lapine et de truie. Mais les recherches importantes du docteur Négrier, qui ont surtout bien fait connaître le mode de formation du corps jaune, dont il a le premier étudié l'évolution dans l'espèce humaine, démontrent que cette production nouvelle n'est point un résultat, un effet de la fécondation. Ainsi, il a constaté que son apparition dans les vésicules ovariques n'a lieu qu'à l'époque de la puberté, et qu'elle ne dépend nullement d'un acte fécondant. Ce corps jaune semble être destiné à fournir à la composition de l'ovule ses derniers complémens, à le rendre apte à être fécondé : on le trouve avec les mêmes caractères chez les filles vierges, et il subit chez elles les mêmes transformations que celles qu'on a jusqu'ici attribuées à un coït fécondant. Ces observations curieuses, et neuves sous beaucoup de rapports, ont conduit M. Négrier à conclure que l'ovaire présente périodiquement, après la puberté, l'évolution complète et spontanée d'une vésicule ovarique, et que cet acte organique est la cause occasionnelle de la congestion utérine, qui se termine par l'écoulement menstruel (*Recherches anat. et physiol. sur les ovaires, etc.* Paris, 1840, in-8°, fig.). Les faits signalés par cet auteur confirment donc pleinement ce que j'avais déjà dit dans la 1re édition de ce Dictionnaire, au sujet de la rupture des vésicules de l'ovaire, car je m'exprimais

ainsi : « Ces phénomènes ont lieu, soit qu'il y ait ou non fécondation, de sorte qu'on doit les considérer, non comme un effet, mais bien comme une condition de la fécondation. »

Le germe ou ovule, en se détachant de la vésicule de l'ovaire, pénètre ordinairement dans la trompe; dans le cas contraire, il peut tomber dans l'abdomen : de là les grossesses extrà-utérines; il peut aussi être retenu dans la trompe après sa fécondation dans ce canal : de là les grossesses tubaires. Dans son trajet à travers la trompe pour arriver dans l'utérus, l'ovule subit-il quelques changemens? L'analogie porte à le penser; car, chez les batraciens, il se recouvre alors d'une couche de mucus épaisse d'un millimètre, et chez les oiseaux il s'enveloppe de l'albumen et d'une couche crétacée, en traversant l'oviducte et le cloaque; mais il n'existe aucun fait observé qui puisse éclairer cette question pour l'espèce humaine. Néanmoins, si l'on s'appuie de ce qu'on a remarqué dans certains mammifères, on peut présumer que les changemens les plus appréciables de l'ovule se passent dans les membranes qui le constituent : Cruikshank dit que l'ovule est alors formé de deux membranes distinctes, observées aussi par MM. de Baer et Coste, et qu'en parcourant la longueur de la trompe, il augmente de volume, de même, dit-il, que les pois qui se gonflent avant de s'enraciner. Quelle cause détermine ce gonflement de l'ovule? On l'ignore, ainsi que le temps que ce corps met à parcourir ce canal pour arriver dans l'utérus. Suivant M. Geoffroy Saint-Hilaire, l'ovule ne fait que grossir dans la trompe, et n'y subit aucun changement. Je ne puis comprendre comment, en présence de tous les faits que je viens de citer, Meckel met en doute qu'on ait vu des ovules dans la trompe, et regarde comme vraisemblable l'opinion suivant laquelle l'œuf ne prendrait sa forme que dans l'utérus.

D'après les expériences de de Graaf, le passage de l'ovule dans l'utérus a lieu trois jours après la fécondation, chez les lapines; d'après celles de Cruikshank, ce n'est que le quatrième jour; M. Coste (mém. cité, p. 31) dit avoir trouvé des ovules dans l'oviducte de la lapine vingt-quatre heures après l'accouplement, et le troisième jour ils étaient parvenus dans les cornes de la matrice. Ce transport ne s'effectue que du huitième au onzième jour chez la chienne, suivant MM. Prévost et Dumas.

Kuhlemann (Haller, *loc. cit.*) a vu, chez la brebis, les ovules dans les oviductes le quinzième jour, et dans l'utérus, le dix-neuvième. Les observations de Haller sont confirmatives de ces dernières (*loc. cit.*, p. 59). Comme la portée des lapins est de vingt-huit jours, celle des brebis de cent trente-cinq et celle des chiennes de soixante-trois, il en résulterait, ainsi que le fait remarquer M. Burdach (ouvr. cité, p. 358), qu'un septième de la durée du temps écoulé depuis la conception, chez ces animaux, se passerait avant que l'œuf arrivât dans la matrice.

Mais cet intervalle serait moins long dans l'espèce humaine, si l'on admet comme exacte l'observation de M. Home, qui a trouvé dans l'utérus d'une femme morte huit jours après l'imprégnation un ovule membraneux d'une ligne de longueur, d'une demi-ligne d'épaisseur, et qui était entouré d'une exsudation de lymphe coagulable : on y remarquait deux points opaques et distincts l'un de l'autre. Le diamètre de cet ovule, comparé à celui des ovules recueillis et représentés par M. Velpeau (*Embryol.*, pl. I, fig. I), ferait remonter la pénétration dans l'utérus à une époque plus rapprochée encore du moment de la conception, puisque ceux que ce dernier auteur a vus après leur expulsion de la matrice avaient deux à trois lignes de diamètre, et que la conception ne datait que de dix à douze jours. On voit que ces observations ne sont pas suffisantes pour qu'on puisse indiquer d'une manière précise l'époque à laquelle l'ovule pénètre dans l'utérus, et aucune non plus n'a encore fait connaître sous quelle forme existe le germe fécondé à l'intérieur de ses enveloppes au moment de son immersion dans l'utérus.

D'après les recherches de Haller et de Haigton, un point opaque dans l'épaisseur des membranes est le premier indice du développement de l'embryon des mammifères. L'observation de Home porterait à penser qu'il en est de même dans l'espèce humaine : mais, suivant ces auteurs, ce premier rudiment de l'embryon ne devient manifeste que dans l'utérus, et au bout d'un temps variable, tandis que, suivant de Graaf, le germe sortirait de l'ovaire distinct de ses enveloppes, opinion que les recherches de M. Plagge viennent appuyer. Les observations plus précises, recueillies par M. Velpeau (*Embryologie ou ovologie humaine*; Paris, 1835, in-fol., fig., p. 77), tendent

à établir qu'il en est ainsi, car il a vu l'embryon très distinct de ses membranes dans un ovule de dix jours au plus. Toutefois il résulte des différens faits que je viens d'exposer qu'il existe avant l'embryon un ovule membraneux, au sein du quel les élémens du germe fécondé se développent ultérieurement. Je vais examiner d'abord cette enveloppe du fœtus, et j'exposerai ensuite l'histoire du développement de l'embryon et du fœtus proprement dit.

ARTICLE II. — DES ENVELOPPES ET DES DÉPENDANCES DU FOETUS. — C'est spécialement à l'ensemble des enveloppes qui forment un sac membraneux dans lequel le fœtus est contenu que l'on donne le nom d'*œuf.* Cette partie de l'histoire de l'embryologie a successivement été étudiée par Galien, Vésale et Fallope; ce dernier, surtout, indiqua bien les trois membranes qui composent l'œuf humain; elles ont ensuite été dénommées d'une manière particulière et bien décrites par J. Hunter, Wrisberg, Krummacher, Lobstein, Meckel, Chaussier, etc., MM. Dutrochet, Breschet, Velpeau. Ces membranes, considérées dans leur ensemble, ont d'autant plus d'ampleur, d'épaisseur et de pesanteur relativement au fœtus, que ce dernier est moins éloigné de l'époque de sa formation. Jusqu'à la fin du troisième mois, leur poids, examiné collectivement avec celui des fluides qu'elles renferment, surpasse de beaucoup celui de l'embryon; prises isolément, elles l'excèdent même d'une manière notable. A la fin du troisième mois, leur pesanteur est presque égale à celle de l'embryon; mais, depuis cette époque, il s'établit un rapport inverse, qui est tel, suivant Meckel, que le poids des parties constituantes de l'œuf est à celui du fœtus dans la proportion de un à huit, terme moyen. D'après Chaussier, à la naissance, le fœtus pèse environ cinq livres; le placenta, le cordon et les membranes, pèsent ordinairement vingt onces, et l'eau à peu près une ou deux livres. Cet auteur fait d'ailleurs observer que la loi générale qui préside au développement des corps organisés peut être modifiée par un trop grand nombre de circonstances pour qu'on puisse soumettre ces proportions à un calcul rigoureux : il ne peut être qu'approximatif. Étudions d'abord la couche la plus extérieure des enveloppes de l'œuf, la membrane caduque.

I. La membrane caduque, ainsi nommée par Hunter, figurée par Ruisch, a été décrite par Haller sous le nom de tunique extérieure et de chorion tomenteux, sous celui de *membrana cribrosa*, par Osiander (*epigrammata in diversas res musei sui anat., etc.* Gœttingue, 1814, in-12, fig., p. 14), d'épichorion, par Chaussier, et de périone par M. Breschet. Elle paraît être analogue, pour sa formation, aux concrétions membraniformes accidentelles. Cette opinion, admise par les deux Hunter, est adoptée par Chaussier et par le plus grand nombre des anatomistes et des physiologistes modernes. Tout concourt à établir qu'un coït fécondant détermine dans l'utérus une irritation particulière qui donne lieu à la production d'une lymphe coagulable, d'un tissu séro-albumineux, que quelques auteurs ont comparé à l'albumen qui, dans les oiseaux, entoure le jaune de l'œuf dans l'oviducte, mais plutôt à la substance visqueuse qui enveloppe les œufs membraneux de certains reptiles. Cette exsudation albumineuse existe dans l'utérus avant la descente de l'ovule : c'est ce que prouvent, d'une part, les grossesses extra-utérines, dans lesquelles il se forme toujours une semblable membrane à l'intérieur de l'utérus, et, de l'autre, les concrétions analogues qu'on observe chaque mois chez certaines filles dont la menstruation est difficile : Chaussier en a cité des exemples.

Ainsi, dans le commencement, la membrane caduque n'est autre chose qu'une matière séro-albumineuse, semi-fluide, en partie concrète, et qui tapisse les parois de la cavité utérine ; elle est sans traces bien appréciables d'organisation, assez semblable à une couche de fibrine décolorée, dont la surface adhérente est hérissée de flocons saillans et de filamens. Ces flocons membraneux ont été considérés par Osiander (*loc. cit.*) comme les restes d'une fausse membrane qu'il nomme muqueuse (*mucosa*), qui existerait habituellement, suivant lui, à l'extérieur des œufs abortifs, et qui appartiendrait plutôt à l'utérus qu'à l'ovule ; mais ils ne sont autre chose que des portions de la couche la plus extérieure de la concrétion plastique qui constitue primitivement la membrane caduque.

Pendant le premier mois, elle forme ainsi une couche continue appliquée contre la face interne de l'utérus, et qui circonscrit de la sorte une cavité assez ample, semblable à celle

de l'utérus, remplie d'un liquide albumineux, et dont la paroi est plus ou moins notablement déprimée dans le point correspondant à l'œuf fécondé, lequel a peu à peu repoussé au-devant de lui la portion de membrane caduque avec laquelle il se trouvait en contact au moment de son passage de la trompe dans l'utérus.

Depuis le second mois jusqu'à quatre mois et demi environ, la membrane caduque offre une autre disposition. A l'exception de la partie où le placenta est implanté, elle adhère à toute la surface de l'œuf, auquel elle forme une double enveloppe, de sorte qu'elle est composée de deux feuillets continus par leur circonférence, et contigus l'un à l'autre, de même que certains replis des membranes séreuses, mais dans l'intervalle desquels on trouve, jusqu'à la fin du troisième mois, un liquide visqueux et rosé, auquel M. Breschet a donné le nom d'*hydropérione* (*Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, t. II, an. 1833). Le feuillet externe ou utérin est plus épais que l'interne; il adhère légèrement à l'utérus par des prolongemens membraneux et filamenteux, qui seraient, suivant Osiander, et ainsi que je viens de le dire, les débris d'une membrane accidentelle : son adhérence aux parois utérines est bien plus grande vis-à-vis l'orifice de l'utérus que dans aucun autre point de cet organe. La surface interne de ce feuillet externe est lisse et contiguë au feuillet interne. Ce dernier, qu'on nomme encore feuillet fœtal, est bien moins épais que le précédent, contre lequel il est appliqué, tandis qu'il adhère au chorion par sa face externe. Ces deux feuillets sont plus épais, et sont réunis entre eux à la circonférence du placenta avec lequel ils se confondent. On nomme le premier feuillet *caduque utérine*, et le second *caduque réfléchie*. Ces deux lames ont une épaisseur d'autant plus grande qu'on les oberve sur un œuf plus près de l'époque de sa formation.

Après le deuxième mois de conception, elles s'amincissent progressivement, et spécialement l'interne, dont on retrouve à peine des traces après la première moitié de la vie intrà-utérine. Quant à la lame externe, ou utérine, elle reste distincte jusqu'à la fin de la gestation, enveloppant ainsi l'œuf jusqu'au bord du placenta, auquel elle adhère intimement, avec lequel elle paraît se confondre, mais ne se dédoublant pas, comme Haller l'a prétendu, de manière à former deux lamelles, dont l'une

passerait devant, et l'autre derrière le placenta; la membrane qui revêt la face utérine du placenta est, en effet, bien plus mince, plus transparente, et beaucoup plus adhérente que la membrane caduque utérine, à laquelle elle est étrangère. Par suite des modifications que détermine l'accroissement de l'œuf, la membrane caduque paraît simple au moment de l'accouchement; elle est alors d'un blanc jaunâtre, d'une épaisseur plus considérable que les autres membranes; sa consistance est molle, pulpeuse, sa cohésion analogue à celle des concrétions membraniformes; elle forme à l'extérieur du chorion une couche d'une demi-ligne.

Cette disposition assez complexe de la membrane caduque, à partir du second mois, résulte évidemment, comme je l'ai dit, de la progression de l'ovule, qui, en descendant dans l'utérus, pousse au-devant de lui la membrane caduque qui tapisse toute la cavité de cet organe. Il éloigne ainsi cette membrane de la partie de l'utérus contre laquelle elle était d'abord appliquée, et se trouve alors immédiatement recouvert par la portion de la membrane qu'il a poussée devant lui, laquelle s'accolle de la sorte à sa surface, et devient ainsi le feuillet fœtal ou la caduque réfléchie. A mesure que l'œuf fécondé augmente de volume, ce feuillet fœtal s'élargit, s'amincit, et finit par devenir contigu au feuillet extérieur qui est resté adhérent aux parois de l'utérus. La cavité à parois contiguës, qui résulte du rapprochement des deux feuillets de la membrane caduque, cesse d'être visible après le quatrième mois; mais, suivant M. Velpeau, ces deux portions ne se collent et ne se confondent ensemble à aucune époque de la gestation, et restent jusqu'à la fin simplement appliquées l'une contre l'autre. Cette progression de l'ovule, qui chemine ainsi de la trompe dans l'utérus, en repoussant au-devant de lui la membrane caduque, et qui, à mesure qu'il s'accroît, s'en enveloppe de tous côtés, à l'exception de celui par lequel il adhère et se greffe sur la paroi de l'utérus, est un fait sur lequel il ne peut y avoir de doute aujourd'hui. Ainsi on a vu l'ovule, engagé encore en partie dans la trompe, déprimant ainsi la portion correspondante de la membrane caduque. M. Velpeau en a cité et représenté plusieurs exemples analogues à ceux que Hunter et Sandifort avaient déjà figurés (ouvr. cit. p. 5).

Cette explication de la disposition de la membrane caduque, relativement à l'œuf, n'est cependant pas admise par tous les auteurs, et plusieurs, Chaussier et Meckel entre autres, pensent que l'ovule, en arrivant dans l'utérus, pénètre dans l'intérieur de la lymphe coagulable qui remplit cet organe, laquelle, augmentant ensuite de densité, acquiert progressivement une apparence membraneuse à la surface de l'œuf et à la face interne de l'utérus, ce qui donnerait lieu à sa division en deux couches et à une apparence bifoliée. On avance à l'appui de cette opinion que, dans le premier mois, l'ovule paraît plongé au milieu de la lymphe coagulable qui constitue la membrane caduque; que plus tard, lorsque le placenta se développe, ses flocons vasculaires ne paraissent pas écarter la membrane caduque, mais bien la traverser pour gagner l'utérus; et qu'enfin la membrane mince qui adhère à la face fœtale du placenta n'est probablement que le reste de la membrane caduque qui tapissait cette partie de la surface de l'œuf. Ces deux opinions ne pourraient-elles pas être conciliées, dit Béclard, en admettant que, lorsque l'œuf entre dans l'utérus, il pousse au-devant de lui la membrane caduque, et que le contour de l'enfoncement qu'il produit se rétrécit et se referme derrière lui? Mais cette explication n'est ellemême qu'une hypothèse qui n'ajoute aucune valeur à celle de Chaussier et de Meckel. Les faits sur lesquels la première opinion est fondée sont trop nombreux et trop précis pour qu'elle puisse être aujourd'hui sérieusement contestée.

Suivant Hunter, la membrane caduque est percée de trois trous qui correspondent aux trois orifices de l'utérus, ceux des trompes et celui de la cavité du col. Lobstein ne les a jamais vus, et Meckel dit que, si ces trous existent dans l'origine, la membrane caduque paraît au moins se convertir de très bonne heure en un sac parfaitement clos, puisque, dans le cours du premier mois, on ne retrouve déjà plus l'ouverture inférieure, et que les deux supérieures sont également effacées dès le second mois. Mais les recherches de Krummacher, de MM. Breschet, Dutrochet et Velpeau, démontrent que la membrane caduque, loin d'être percée vis-à-vis l'embouchure des trompes et du col utérin, présente assez souvent, au contraire, des prolongemens membraneux qui pénètrent dans l'intérieur de ces conduits. M. Velpeau n'en a jamais

vu deux correspondre aux deux cavités tubulaires sur le même œuf, ce qu'il est facile de concevoir, puisque l'ovule, qui a parcouru l'une des trompes, a dû nécessairement le refouler ou le détruire de ce côté.

La membrane caduque, qui a quelque analogie avec l'albumine coagulée, et que Blumenbach compare à la couenne inflammatoire du sang, ressemble beaucoup aux concrétions membraniformes : elle paraît comme réticulée, et percée de trous et de canaux obliques, qui, examinés au microscope, ont l'apparence de sinus ou canaux veineux. Suivant un assez grand nombre d'anatomistes, parmi lesquels je citerai Ruysch, Haller, J. Hunter, Lobstein, etc., la membrane caduque serait vasculaire; ses vaisseaux, très nombreux, deviendraient apparens dans le cours du deuxième mois. D'après ces auteurs, ils sont alors facilement apercevables sans le secours de l'injection, et sont d'autant plus multipliés que la membrane est plus épaisse; ils diminuent à mesure qu'elle s'amincit. Hunter dit avoir observé qu'ils sont plus nombreux là où la membrane entoure le placenta : il est à remarquer que les veines sont bien plus développées et plus nombreuses que les artères. Les parois de ces vaisseaux sont très minces; leur canal est inégal et irrégulier, comme celui des vaisseaux qui se forment dans les membranes accidentelles; en outre, les vaisseaux de l'utérus et du chorion se prolongent également dans l'épaisseur de cette membrane. Lauth y avait admis des vaisseaux lymphatiques. Peut-être, dit Chaussier, les nerfs de l'utérus s'allongent-ils aussi pour s'y distribuer.

M. Breschet (*Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, t. II, année 1833, p. 112) ne reconnaît pas d'une manière aussi explicite que les auteurs cités plus haut l'existence de vaisseaux dans la membrane caduque : ses recherches, dit-il, ne les lui ont pas démontrés assez évidemment pour qu'il se prononce affirmativement; ce qui ne l'empêche pas de reconnaître que la membrane caduque est organisée. M. Velpeau se prononce sans hésitation pour la négative. Suivant lui, cette membrane n'est que le produit d'une excrétion des parois utérines: aussi la désigne-t-il sous le nom de membrane *anhyste*, c'est-à-dire sans texture (ouvr. cit., p. 7); elle est complétement dépourvue de vaisseaux, et peut être assimilée, pour son organisation, aux membranes croupales, ou aux concré-

tions polypiformes du cœur et des gros vaisseaux. M. de Blainville, qui professe depuis long-temps la même opinion, décrit cette membrane sous le nom de *lames adventives*. Carus paraît avoir émis un avis analogue (Velpeau, *loc. cit.*).

Cependant M. Moreau admet que la membrane caduque est déjà organisée lorsque l'ovule pénètre dans l'utérus, et qu'elle est semblable, par sa disposition, à une membrane séreuse accidentelle qui entoure l'œuf sans le contenir dans sa cavité : l'existence du liquide placé entre les feuillets de cette membrane viendrait à l'appui de cette opinion. M. Dutrochet (*Mém. de la Soc. méd. d'émulation de Paris*, t. IX, p. 11 et suiv.) pense que la membrane caduque, qu'il nomme exochorion, n'est point une exsudation membraniforme produite par l'utérus, mais une membrane vasculaire recouverte par un épiderme extérieur et un épiderme intérieur, et nourrie par les vaisseaux ombilicaux du fœtus : dans les mammifères carnassiers, cet exochorion est tapissé par une lymphe plastique, membraniforme, qu'il nomme *épione*, qu'il n'a pas observée dans l'œuf humain, mais qui y doit exister suivant cet auteur, et qui me paraît être évidemment la couche extérieure, figurée et décrite par Osiander, sous le nom de *membrana mucosa*. Quant à la nature de la membrane caduque, M. Dutrochet nie positivement qu'il existe dans l'utérus une membrane couenneuse avant la descente de l'œuf, ainsi qu'on l'admet généralement aujourd'hui d'après des faits nombreux et positifs; il regarde comme certain qu'on a été induit en erreur sur ce sujet, et que la poche membraneuse qu'on a observée n'est autre chose que l'allantoïde, qu'il nomme poche *ovo-urinaire*, dont le développement est énorme dès le principe, et tellement hors de proportion avec celui du fœtus que ce dernier est à peine visible quand déjà cette poche remplit toute la cavité de l'utérus : c'est elle, suivant lui, qu'on a prise pour un kyste membraneux préexistant à la descente de l'œuf (mém. cité, p. 47).

Quelque fondée que puisse être l'opinion de M. Dutrochet, relativement aux animaux sur lesquels il a fait ses observations, elle n'est aucunement applicable à l'espèce humaine; pour le prouver, je me bornerai à cette seule remarque : Si la membrane caduque n'est autre chose que l'allantoïde ou la poche *ovo-urinaire* de l'embryon, comment se fait-il qu'on rencontre cette membrane dans la cavité de l'utérus, dans

la plupart des cas de grossesse extra-utérine ? Là, cependant, l'embryon s'est développé, avec toutes ses dépendances, hors de l'utérus, et pourtant la cavité de cet organe est tapissée par une membrane dont l'organisation est exactement la même que celle de la membrane caduque qui revêt l'œuf dans la gestation normale. Peut on admettre ici qu'elle soit formée par la poche *ovo-urinaire* du fœtus ? Évidemment l'opinion de M. Dutrochet est inadmissible.

Je ferai remarquer, d'ailleurs, qu'il est possible que la cavité de l'utérus ne contienne pas de membrane caduque dans certains cas de grossesse extra-utérine, ainsi que j'en ai rapporté un exemple (*Note sur un cas de grossesse tubaire, etc.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, ann. 1834, t. v, 2e série, p. 403 bis); mais c'est qu'alors elle a été détruite et entraînée par le sang des pertes qui ont eu lieu.

Les fonctions de la membrane caduque sont d'unir l'œuf à l'utérus : en circonscrivant le placenta, elle concourt ainsi à fixer l'ovule fécondé sur un point déterminé des parois utérines. Mais, quoiqu'elle soit si précoce dans son apparition, cette membrane n'est pas indispensable au développement de l'embryon, puisqu'il prend également de l'accroissement dans les grossesses extra-utérines, comme je viens de le dire, sans que l'œuf soit alors entouré par cette membrane. Le liquide qu'elle renferme dans sa cavité serait-il une source de nutrition pour l'ovule et l'embryon, ainsi que le pense M. Breschet, et comme a voulu l'expliquer M. Serres ? La texture particulière de l'ovule et ses rapports avec l'utérus suffiraient pour rendre cette opinion peu probable, si elle n'était déjà complétement démentie par ce qui existe dans les grossesses extra-utérines. Je reviendrai sur cette question en traitant de la nutrition et de la respiration du fœtus.

Les parties que nous allons étudier actuellement se rattachent plus essentiellement à la formation de l'embryon : ce sont ses deux membranes d'enveloppe, le chorion et l'amnios, le placenta, le cordon ombilical, la vésicule ombilicale et l'allantoïde.

II. LE CHORION, *membrane moyenne* de Haller, *endochorion* de M. Dutrochet, correspond, en dehors, à la caduque réfléchie, et en dedans à l'amnios. Dans le principe, cette membrane forme une vésicule opaque, épaisse, résistante, plus large que

l'amnios, qu'elle renferme, et dont elle est séparée, dans les premiers mois de la conception, par un intervalle plus ou moins grand; elle est unie faiblement à la membrane caduque, dans la première moitié de la grossesse. Au lieu des villosités qui hérissent sa face externe et qui la rendent tomenteuse, on n'observe à sa surface, dans le courant du premier mois, dit M. Velpeau, que de petits organes glandiformes qui contiennent probablement les rudimens des vaisseaux placentaires, ainsi qu'un autre tissu : ces vaisseaux ne paraissent être que des veines. Ces granulations glandiformes deviennent de plus en plus apparentes dans le point où l'œuf est contigu à l'utérus, tandis que celles qui sont immédiatement recouvertes par la membrane caduque cessent de se développer et finissent par disparaître.

C'est dans le cours du second mois, et même à la fin du premier, suivant Béclard, qu'on voit le chorion s'épaissir dans la partie de sa surface qui répond à l'abdomen de l'embryon, ou à l'insertion future du cordon. Les observations de M. Velpeau contredisent formellement cette dernière opinion; car, suivant cet auteur, le cordon existe dès l'époque où l'embryon est distinct, et il est à peu près égal à la longueur de ce dernier (*loc. cit.*, p. 59) : on le reconnaît parfaitement dès le quinzième jour, en sorte que c'est dès cette époque que l'épaississement correspondant du chorion peut être remarqué. Dans ce point, qui occupait primitivement presque la totalité de l'œuf, et qui n'en comprend plus successivement que les trois quarts, les deux tiers et la moitié, des vaisseaux deviennent apparens, croissent, ont un aspect rameux, s'avancent contre la paroi de l'utérus, et constituent le commencement du placenta. Ces changemens s'opèrent ordinairement dans la partie supérieure de l'œuf, de sorte que la portion inférieure du chorion, ou celle qui est en rapport avec la membrane caduque, s'accroissant plus rapidement, le placenta semble proportionnellement se rétrécir; mais cette apparence résulte simplement de l'extension prompte et considérable de la portion des parois de l'œuf qui n'a pas contracté d'adhérences avec l'utérus.

A la fin de la gestation, la membrane chorion est mince, transparente, incolore, plus fine et moins résistante que l'amnios, unie à la caduque et à l'amnios par un tissu filamenteux

très court, délié, et qui cependant est plus résistant que ces deux membranes dans certains points.

Dans la partie qui correspond au placenta, le chorion n'est plus en rapport avec la membrane caduque : il est plus épais, adhérent à la face fœtale de cette masse vasculaire, et d'autant plus intimement qu'on l'examine plus près de la racine du cordon ombilical sur lequel il se réfléchit. M. Velpeau a reconnu qu'il se continue avec la trame celluleuse du cordon jusqu'à l'ombilic ; mais il ne pense pas, avec Burton, qu'il se confond là avec le derme. Suivant Mondini, ces membranes se prolongent bien sur le cordon, mais l'amnios se continuerait avec le derme, et la membrane chorion avec le tissu aponévrotique des muscles abdominaux.

La densité, l'épaisseur et la tenacité de la membrane chorion vont successivement en diminuant depuis le commencement jusqu'à la fin de la grossesse. Suivant Hewson, Bojanus et Meckel, cette membrane est composée de deux feuillets entre lesquels passent de petits troncs vasculaires qui communiquent avec les villosités. Les recherches de M. Velpeau ne viennent pas à l'appui de cette opinion ; il a reconnu, au contraire, que cette membrane n'est formée que d'un seul feuillet, et que la source de l'erreur dont il s'agit vient probablement de ce qu'on a considéré comme la continuation du chorion une concrétion membraniforme assez épaisse, qui se développe entre lui et le placenta, et qu'on peut séparer en plusieurs lames. Enfin il résulte des observations microscopiques de M. Breschet et Gluge (*l'Expérience*, nº 21, 15 février 1838, p. 321), que le chorion ne contient aucune trace de fibres, que cette membrane est constituée par de petites molécules apposées les unes près des autres, au milieu desquelles on distingue des globules blanchâtres plus grands que ceux du sang humain.

Haller, Blumenbach, Meckel, et la plupart des anatomistes, s'accordent à dire qu'il n'y a pas de vaisseaux lymphatiques ni de nerfs dans la membrane chorion; on met également en doute l'existence des vaisseaux sanguins dans son tissu. Lobstein n'en a jamais vu. M. Velpeau en nie aussi positivement l'existence : il considère le chorion comme une membrane celluleuse, qui se forme à la manière des membranes séreuses. Néanmoins, Wrisberg dit en avoir reconnu, et qu'ils naissent

des vaisseaux ombilicaux. Sandifort dit aussi en avoir observé, et, suivant M. Dutrochet (*loc. cit.*), le chorion, qu'il nomme *endochorion*, et qui est formé d'une membrane qui serait revêtue, sur ses deux faces, d'une couche épidermoïde, l'emporte beaucoup en développement vasculaire sur l'exochorion ou membrane caduque.

En résumé, le chorion forme l'enveloppe extérieure de l'œuf : il représente exactement, dans l'œuf développé, la membrane externe qui a été observée dans l'ovule, laquelle est très vraisemblablement le chorion à l'état rudimentaire. Il me paraît également très probable, d'après ce qu'on observe chez les batraciens et les oiseaux, que l'augmentation du volume de l'ovule pendant son passage au travers de la trompe, signalée par Cruikshank, est due à une exsudation muqueuse dont il s'enveloppe, et qui constitue la trame élémentaire des villosités qui recouvrent toute la surface de l'ovule peu après sa pénétration dans l'utérus. Le chorion n'est pas composé de plusieurs feuillets, ainsi que quelques anatomistes l'ont avancé, et, tout récemment encore, M. Bischoff (*Documens pour servir à l'histoire des membranes de l'œuf humain*, Bonn, 1834, in-8°, avec pl., en allem.). C'est une membrane d'apparence celluleuse, sans vaisseaux qui lui soient propres, et qui rampent dans son épaisseur, comme le dit ce dernier auteur; elle se réfléchit sur le cordon, qu'elle enveloppe dans toute sa longueur jusqu'à l'ombilic du fœtus.

III. L'AMNIOS est la membrane interne de l'œuf; elle contient un liquide séreux. Dans les premiers temps de la gestation, cette membrane est extrêmement mince, molle, analogue à la rétine, et forme un petit sac transparent qui renferme l'embryon. Le point de réunion de l'amnios et du chorion qui l'entoure correspond à l'abdomen de l'embryon. Il résulte des faits observés par M. Velpeau que, pendant les quinze premiers jours de la gestation, cette membrane n'a de rapports immédiats qu'avec la portion embryonnaire du cordon ombilical, sur lequel elle se replie à son point d'immergence dans l'embryon, et auquel elle forme ensuite une gaîne à mesure que les vaisseaux ombilicaux s'allongent en s'implantant sur le chorion. Cette disposition de l'amnios persiste communément jusqu'à ce que les parois abdominales de l'embryon soient complétement développées. A cette époque de la for-

mation des premiers rudimens de l'embryon, l'amnios a paru à M. Laurent (*Faits pour servir à l'hist. gén. du développement des animaux;* in Annales franç. et étrang. d'anat. et de physiol. appliquées à la médecine et à l'hist. nat., t. I) se continuer avec le péritoine dans tout le contour de l'ouverture abdominale, observation qui serait peu conciliable avec celle de M. Velpeau, qui a vu une pellicule mince, semblable en tout à l'amnios, se continuer sans interruption avec l'épiderme, sur des embryons de deux mois et de trois mois (ouv. cit., p. 28).

Les recherches de M. Flourens, faites sur plusieurs classes de mammifères, viennent confirmer celles de M. Velpeau : elles tendent à établir que les diverses membranes de l'œuf se continuent avec des parties déterminées du fœtus, et qu'elles constituent ainsi autant d'organes temporaires de ce dernier (*voy.* l'exposé de ses recherches, communiquées à l'Acad. des sc. en juillet, août et septembre 1835 ; *Archiv. gén. de méd.*, 2e série, t. VIII, p. 517 et 519 ; et t. IX, p. 243). Nonobstant toutes les observations qui précèdent, M. Serres met en doute que l'amnios soit ainsi une partie intégrante de l'embryon, à son origine : suivant lui, la vésicule amniotique serait complétement distincte de ce dernier, qui la déprimerait et s'y enfoncerait de la même manière que l'ovule se comporte avec la membrane caduque : ainsi se formerait, par la pénétration progressive de l'embryon dans la vésicule amniotique, la gaîne qui entoure les vaisseaux du cordon (*Acad. des sc., séance du 10 décembre* 1839 ; Archiv. gén. de méd., 3e et nouv. série, t. IV, p. 115). Cette opinion avait été émise déjà depuis long-temps par M. Velpeau ; mais des observations plus multipliées et plus précises la lui ont fait abandonner (ouvr. cit., p. 79). J'ignore sur quels faits nouveaux M. Serres s'appuie pour la reproduire aujourd'hui.

L'amnios n'est point concentrique au chorion jusqu'au milieu du second mois, et même quelquefois jusqu'au cinquième, comme Lobstein et Béclard l'ont observé. Il existe entre ces membranes un espace plus ou moins grand, rempli par un liquide limpide qu'on nomme *fausses eaux de l'amnios.* Cette disposition a lieu le plus constamment, suivant Hunter, mais elle n'est que temporaire; elle est une condition normale dans l'arrangement des membranes de l'œuf, d'après M. Velpeau :

il a toujours observé cette disposition dans les œufs bien conservés (*loc. cit.*, p. 29). Vers le troisième mois, ces deux enveloppes fœtales sont réunies l'une à l'autre par une matière gélatineuse, et, au terme de la gestation, l'amnios est immédiatement appliquée contre la membrane chorion, à laquelle elle adhère par des prolongemens mous, peu distincts, que l'on suppose vasculaires. L'adhérence réciproque des deux membranes est un peu plus intime vis-à-vis le placenta; elle le devient davantage à la surface du cordon ombilical, sur lequel l'amnios se réfléchit, comme on l'a vu, en se prolongeant jusqu'à l'ombilic. La face interne de l'amnios est lisse, polie, et en contact avec l'eau qui remplit sa cavité.

Au terme de la grossesse, cette membrane est très mince, presque diaphane, blanchâtre, élastique, et plus résistante que le chorion; elle n'est composée que d'un seul feuillet, et non pas de plusieurs lames superposées, ainsi que le prétendent quelques anatomistes, qui ont assimilé à tort la structure de cette partie de l'œuf humain à celle qu'elle paraît offrir dans diverses classes de mammifères. La structure anatomique de l'amnios est peu connue; on n'y a point encore trouvé de nerfs et de vaisseaux lymphatiques; l'existence de vaisseaux sanguins n'y est pas parfaitement démontrée, et c'est à tort qu'on a avancé que des vaisseaux rampaient dans son épaisseur, et venaient des artères ombilicales, parce qu'on voit quelquefois une des ramifications de ces artères se prolonger entre les membranes avant de se rendre au placenta. Quand on fait macérer dans l'eau, pendant quelque temps, un lambeau de cette membrane, on aperçoit bien alors des filamens ramifiés comme les vaisseaux, mais jusqu'à présent rien ne prouve que telle soit leur nature; cependant l'accroissement de cette enveloppe membraneuse, et les opacités qu'elle présente quelquefois, rendent cette opinion probable. Suivant Monro, l'injection poussée par les artères ombilicales s'épanche en gouttelettes à la surface de l'amnios: elle s'arrête entre cette membrane et le chorion, dit Wrisberg, si l'injection est un peu grossière. Chaussier a observé le même phénomène en injectant par les vaisseaux de la mère.

La cavité de l'amnios contient un liquide au milieu duquel le fœtus est plongé. Dans les premiers temps de la gestation,

ce liquide est limpide, plus ou moins transparent, peu dense; mais, au terme de la grossesse, il devient lactescent, visqueux, mêlé de flocons albumineux. Il répand une odeur très prononcée, analogue à celle du sperme; sa saveur est légèrement salée. D'après quelques observations de Ruisch, Harvey, Haller, Osiander, ce liquide contiendrait plus de matière animale dans le commencement que vers la fin de la gestation. La quantité absolue et relative des eaux de l'amnios est d'autant plus considérable que l'embryon est plus voisin du commencement de sa formation : le poids du fœtus et celui de ce liquide sont à peu près les mêmes vers le milieu de la grossesse; mais, à la naissance, la pesanteur du fœtus est quatre ou cinq fois plus grande que celle des eaux de l'amnios, qui ordinairement ne s'élève pas beaucoup au-dessus d'une livre; ces différentes proportions sont d'ailleurs très variables. Quoi qu'il en soit, on peut dire que la quantité des eaux de l'amnios augmente progressivement dans le commencement, et qu'elle paraît diminuer ensuite, depuis le milieu de la grossesse jusqu'au moment de l'accouchement. D'après l'analyse de M. Vauquelin, l'eau de l'amnios renferme : eau, 98,8; albumine, hydrochlorate de soude, soude, phosphate de chaux et chaux 1,2. Suivant M. Berzelius, ce liquide contient aussi de l'acide hydrophtorique, ou fluorique. Scheel avait annoncé qu'il contenait de l'oxygène à l'état libre, et M. Lassaigne crut y avoir trouvé un gaz composé d'azote, 98,3, et oxygène 21,7; mais des expériences, faites ultérieurement par ce même chimiste et par M. Chevreul, y ont seulement prouvé l'existence d'un gaz composé d'acide carbonique et d'azote.

On a émis des opinions très diverses sur la source de l'eau de l'amnios, et jusqu'à présent aucune des explications données n'est bien satisfaisante. Suivant les uns, ce liquide provient de la mère; suivant les autres, c'est le fœtus qui le produit. La plupart des physiologistes admettent la première opinion, et s'appuient, à l'exemple de Haller, des faits qui prouvent que ce liquide participe aux mêmes altérations que les humeurs de la mère, et qu'on y a trouvé du mercure, du safran, etc., substances qui avaient été administrées à la mère; en outre, Haller pensait que le liquide transsudait par des pores à la surface de la membrane, en provenant de l'utérus. Scheel rejette cette opinion, et admet, comme Van den Bosch, que les ar-

tères ombilicales sécrètent le fluide amniotique, et spécialement dans le point où cette membrane recouvre le placenta ; mais il pense que, dans le reste de son étendue, cette membrane exhale une autre portion du liquide qu'il suppose formé par les vaisseaux de l'utérus, lesquels, après s'être distribués dans l'épaisseur des enveloppes fœtales, s'ouvrent à la surface de la membrane amnios. Lobstein a proposé une explication analogue. L'hypothèse de Scheel, qui admet que l'eau de l'amnios est sécrétée à la fois par le fœtus et par la mère, pourrait être appuyée des expériences de Chaussier, qui dit qu'en injectant un liquide, soit par les artères ombilicales, soit par les vaisseaux utérins, l'injection parvient également dans la cavité de l'amnios.

Enfin, suivant Meckel, ce liquide est fourni principalement par la mère ; mais, vers la fin de la grossesse, il l'est en partie par le fœtus. Cette dernière opinion me paraît d'autant plus probable que j'ai observé plusieurs faits qui ne peuvent permettre de douter que le produit de quelques excrétions du fœtus, et l'urine, entre autres, se mêle au liquide amniotique, à une certaine période de la gestation. Ainsi, j'ai vu sur deux enfans mort-nés, en apparence affectés d'ascite, une oblitération de l'urèthre, qui avait donné lieu à une distension énorme de la vessie, des uretères et des deux reins qui se trouvaient transformés en deux kystes multiloculaires. N'était-il pas évident que l'urine n'avait ainsi distendu outre mesure la vessie, les uretères et le tissu des reins, que par suite de son reflux et de son accumulation progressive dans son réservoir naturel, tandis qu'elle se serait épanchée dans les eaux de l'amnios si le canal de l'urèthre lui eût livré passage ? Ces deux faits sont, à mes yeux, la confirmation la plus complète et la moins contestable de l'opinion que je viens d'émettre : M. T.-W. King a publié une observation qui vient encore à l'appui : dans ce cas, l'imperforation de l'urèthre avait déterminé une distension de la vessie, portée à tel point qu'une rupture de cet organe en avait été la conséquence ; une péritonite mortelle, due à l'épanchement de l'urine dans le ventre du fœtus, avait entraîné la mort de ce dernier, et un avortement au quatrième mois de la gestation (*Guy's hospital Reports*, n° v, 1837; l'Expérience, t. I, p. 93). Billard a consigné, dans son *Traité des maladies des enfans* (obs. LIII et LIV,

p. 467, 3e édit.), deux exemples semblables à ceux que j'ai cités, et il en avait déduit une conséquence analogue à celle que je viens d'émettre.

L'amnios constitue, comme on le voit, la membrane interne de l'œuf humain : elle paraît être, dans l'origine, une partie intégrante de l'embryon, dont il se trouve ultérieurement isolé de plus en plus, à mesure que l'œuf se développe, et que la quantité de liquide amniotique augmente ; toutefois, de six semaines à deux mois, sa continuité avec l'épiderme du fœtus n'est pas douteuse. Dans les trois premières semaines, l'amnios est toujours séparé du chorion par un intervalle qui, relativement au volume de l'œuf, est considérable, et qui diminue progressivement jusqu'au quatrième mois, époque à laquelle l'amplitude toujours croissante de l'amnios, par l'accumulation du liquide qu'il contient, met cette membrane en contact avec le chorion par tous les points de sa surface, et l'y accole. L'amnios n'est formé que d'une seule lame membraneuse, non vasculaire.

Les eaux de l'amnios entretiennent l'isolement des parties extérieures de l'embryon et du fœtus, avant que la peau soit recouverte de l'enduit sébacé, dont nous parlerons plus tard : elles le garantissent des chocs extérieurs, favorisent ses mouvemens et son développement, en déterminant la dilatation régulière de l'utérus autour de l'œuf. Ce liquide a encore pour usage de faciliter l'accouchement en contribuant à la dilatation de l'orifice utérin, et en lubréfiant le vagin et la vulve. Nous examinerons, dans la dernière partie de cet article, si ce liquide sert à la nutrition du fœtus.

IV. Le placenta est une masse molle, spongieuse, formée essentiellement de vaisseaux sanguins, et qui constitue la principale connexion de l'œuf avec l'utérus. Je pense, avec M. Velpeau (ouvr. cit., p. 69), que le développement du placenta coïncide avec la pénétration de l'ovule dans l'utérus ; évidemment les villosités du chorion en sont les premiers rudimens. Suivant l'auteur que je viens de citer, ces villosités ne peuvent être comparées, dans l'origine, qu'au chevelu des racines des plantes, et n'absorbent d'abord les élémens nutritifs que par un simple effet de capillarité : il ne s'y développe des vaisseaux qu'après la troisième semaine. Suivant Meckel,

Béclard et Lobstein, ces capillaires rameux ne paraissent être, dans l'origine, que des veines, et plus tard seulement des artères très fines s'y réunissent. M. Velpeau pense que les deux ordres de vaisseaux y apparaissent simultanément.

Quoi qu'il en soit, ces vaisseaux rudimentaires s'accroissent successivement, s'allongent; bientôt les ramifications vasculaires deviennent plus touffues, moins distinctes, formeut un tissu plus dense, qui constitue le placenta, lequel semble lui-même ensuite diminuer progressivement d'étendue relativement à l'œuf; phénomène résultant uniquement, ainsi que je l'ai dit en décrivant le chorion, de l'accroissement et de l'ampliation du reste des enveloppes fœtales. Il ne forme plus ainsi, à l'époque de son développement entier, que le tiers ou le quart de la surface de l'œuf; vers la fin de la grossesse, il devient moins pesant, plus petit, plus dense et moins vasculaire, car ses vaisseaux s'oblitèrent progressivement, et se convertissent, pour la plupart, en filamens fibreux, spécialement à la face interne du placenta. A cette époque, la forme du placenta est ovalaire, légèrement convexe du côté de l'utérus, et concave du côté fœtal: ses diamètres sont ordinairement de six à huit pouces; son épaisseur, de douze à quinze lignes au centre, et de quelques lignes à la circonférence. Il adhère habituellement au fond de l'utérus, circonstance qui vient à l'appui de l'opinion que le placenta se forme dans le point de l'ovule qui n'est pas recouvert par la membrane caduque.

Le côté du placenta qui correspond à l'utérus, ou sa face utérine, est partagé en un nombre variable de lobes ou de cotylédons, irrégulièrement arrondis, réunis entre eux par un tissu couenneux et vasculaire très mou, étendu en membrane sur toute la face utérine de cet organe. Suivant Hunter, les vaisseaux de cette couche membraneuse, sur la nature de laquelle les anatomistes ne sont pas d'accord, viennent de l'utérus. Haller regardait cette membrane comme une des lames de la membrane caduque. Chaussier, admettant que l'ovule pénètre au milieu de la lymphe concrescible qui doit constituer la membrane caduque, considère aussi la couche membraneuse qui recouvre la face utérine du placenta comme une continuation de la membrane caduque, qui est seulement

plus amincie dans ce point. D'après Wrisberg, Lobstein, Desormeaux et Meckel, ce feuillet en diffère essentiellement, et ne peut en être la continuation, puisqu'on ne le trouve que dans la seconde moitié de la gestation.

Pour peu qu'on réfléchisse à ce qui a lieu lors de la pénétration de l'ovule dans l'utérus, on trouve dans ce phénomène l'explication du mode de formation de cette couche membraniforme, intermédiaire au placenta et à l'utérus: en effet, la partie de l'ovule que circonscrit le feuillet réfléchi de la caduque, se trouve alors en contact immédiat avec l'utérus; l'irritation spéciale qui en résulte dans le point correspondant de la paroi utérine y détermine une exsudation plastique qui s'étend progressivement en surface à mesure que le placenta se développe : cette couche couenneuse, qui est ainsi le premier moyen d'union de l'ovule avec les parois de l'utérus, subit insensiblement les diverses transformations qu'on observe dans les fausses membranes, et enfin on voit s'y creuser des canaux vasculaires. Telle est, suivant moi, la nature et le mode de formation de ce feuillet membraneux, sur lequel tant d'opinions diverses ont été émises. On verra plus loin que ce fait se lie à celui du développement des vaisseaux utéro-placentaires.

La face interne ou fœtale du placenta, recouverte par le chorion et l'amnios, offre les ramifications nombreuses des artères et de la veine ombilicales, qui se réunissent pour former le cordon ombilical, dont l'insertion se fait le plus souvent vers la partie moyenne du placenta. La circonférence de cette masse vasculaire est mince, inégale, se confond insensiblement avec le tissu intermédiaire au chorion et à l'amnios, et, suivant un grand nombre d'anatomistes, avec le chorion lui-même : le placenta est plus dense à sa circonférence que dans le reste de son étendue.

Le placenta est rougeâtre, mou, spongieux, facile à déchirer; les lobes ou cotylédons dont il est composé, et qui sont réunis les uns aux autres, ont chacun des troncs vasculaires particuliers; Wrisberg a même observé que leurs ramifications ne communiquent point avec celles des lobes voisins. Quelquefois ces lobes sont distincts et isolés les uns des autres, ainsi qu'on l'observe dans certains animaux. D'après ce qui vient d'être dit, on voit que ce corps est essentiellement formé de

vaisseaux unis par un tissu qui a peu de cohésion, et analogue au tissu cellulaire; on y trouve aussi des filamens blanchâtres, assez résistans. Les divisions des artères et de la veine ombilicales sont distribuées de telle sorte que chaque lobe ou cotylédon reçoit une artère et une veine, qui se subdivisent à l'infini, jusqu'à devenir capillaires; chaque ramification artérielle est accompagnée d'une ramification veineuse, et présente dans son trajet des sinuosités nombreuses et de petits renflemens : il est douteux que l'intérieur des artères soit garni de valvules, comme Reuss le prétend. Ces nodosités et ces inégalités dans le calibre des vaisseaux du placenta sont surtout très prononcées dans le principe, et les rendent tout-à-fait analogues aux vaisseaux de nouvelle formation qu'on observe dans les membranes accidentelles : à cette époque, ils ont tous l'apparence de veines. Suivant Hewson, le chorion pénètre dans l'épaisseur du placenta, en se divisant en gaînes celluleuses qui entourent les ramifications vasculaires, et qui les accompagnent jusqu'à leurs terminaisons; mais, d'après les remarques exposées précédemment, on a vu que les villosités de cette première enveloppe de l'œuf constituent la trame dans laquelle les vaisseaux placentaires se développent (si même elles n'en sont les rudimens), en sorte que, d'après la transformation qu'elles subissent, il est peu vraisemblable qu'elles forment, en outre, des gaînes celluleuses autour de ces vaisseaux. Il paraît que les filamens blancs et fibreux dont je viens de parler, et qu'on y observe à une époque avancée de la vie intra-utérine, sont des vaisseaux oblitérés.

Quant à la substance molle, spongieuse, au milieu de laquelle les vaisseaux sont ramifiés, elle a beaucoup d'analogie avec le tissu cellulaire à l'état natif : elle est ordinairement infiltrée d'une assez grande quantité de sang. Quelques auteurs pensent qu'elle n'est autre chose qu'une production de la membrane caduque; mais, d'après le mode de pénétration de l'ovule dans l'utérus, et la manière dont se forme le placenta, on voit que cette opinion est sans fondement. Il n'est nullement démontré, non plus, que le placenta reçoive des nerfs provenant du fœtus, comme on l'a fait dire très gratuitement à Werheyen, Wrisberg, Chaussier et M. Ribes. Ev. Home et Bauer, qui admettent cette opinion, disent qu'à l'aide du microscope, on peut très bien suivre ces filets nerveux, qui se

répandent le long des parois des artères ombilicales; mais ces filets nerveux ne sont, très vraisemblablement, que des filamens celluleux. On n'y trouve point non plus les glandes admises par Littre, ni les vaisseaux lymphatiques décrits par Cruikshank, Mascagni et Lanth fils; ce dernier a reconnu lui-même ultérieurement (*Manuel d'anatomie, etc.*) qu'il avait commis une erreur en avançant ce fait.

Le placenta peut s'implanter dans tous les points de la surface interne de l'utérus, et même sur son orifice; mais son insertion la plus commune a lieu au fond de la cavité utérine: tantôt il offre des dimensions considérables, tantôt il est d'un petit volume. Les faits constatés par l'étude de l'ovologie démontrent que les cas dans lesquels on dit n'avoir pas trouvé de placenta dans les annexes du fœtus sont autant de faits sans authenticité. Cet organe est quelquefois mince et membraniforme; d'autres fois il est analogue à un rein, et le cordon s'insère dans la partie échancrée de son bord; ou bien il est ovalaire, ou régulièrement orbiculaire, bilobé ou multilobé: ordinairement il offre un mamelon saillant quand il s'insère sur l'orifice de l'utérus. Il y a le plus souvent fusion des deux placentas en un seul, dans le cas de jumeaux, ou bien ils sont tout simplement réunis par quelques anastomoses vasculaires. Quant aux usages du placenta, on sait que, réuni avec le cordon ombilical, il établit la principale communication qui existe entre la mère et l'enfant.

Des vaisseaux utéro-placentaires. — C'est ici l'occasion d'exposer avec détail ce mode de communication, en décrivant la disposition des vaisseaux de l'utérus, et leurs rapports avec ceux qui proviennent de l'expansion du cordon ombilical. Indépendamment des ramifications vasculaires qui résultent de la division des artères et de la veine ombilicale, et dont l'ensemble constitue la portion fœtale du placenta, on considère comme sa portion utérine les vaisseaux de l'utérus qui se prolongent dans ce feuillet membraniforme, sur la nature et le mode de formation duquel je me suis expliqué précédemment. Cette couche membraneuse forme la trame de la portion utérine du placenta; elle envoie des prolongemens celluleux entre chacun des lobes et des lobules placentaires, et autour de toutes les ramifications capillaires des vaisseaux ombilicaux; cette couche membraneuse est traversée

par des prolongemens vasculaires de l'utérus, et contient, en outre, des vaisseaux qui lui sont propres.

Ce sont ces deux ordres de vaisseaux qu'on a nommés utéro-placentaires : ils étaient connus d'Albinus; G. Hunter les a représentés, et ils ont été en partie injectés par Ant. Dubois. Quand on compare les divers résultats signalés par les anatomistes qui ont cherché à éclairer ce point difficile d'ovologie humaine, on retrouve beaucoup d'analogie entre eux sous plusieurs rapports. Ainsi, d'après les observations de G. Hunter, A. Dubois, Lobstein, Meckel, Biancini (*Antologia di Firenze*, 1828.— Archiv. gén. de méd., t. XVII, p. 265), et celles de MM. Moreau (*Traité d'accouch.*, pl. 30), Blandin (*Traité d'anat.*), et Jacquemier (*Recherches d'anat. et de physiol. sur le système sanguin de l'utérus humain pendant la gestation, etc.*; in Archiv. gén. de méd., t. III, p. 165, ann. 1838, 3e et nouv. série), les ramifications artérielles des vaisseaux utéro-placentaires proviennent de l'utérus, tandis que les veines appartiennent plus spécialement à la couche couenneuse intermédiaire à l'utérus et au placenta.

Les vaisseaux utéro-placentaires sont donc de deux sortes : les uns sont des artères tortueuses qui ont une ligne de diamètre environ, les autres sont des veines qui sont plus considérables, et dont une partie se continue obliquement dans l'utérus, tandis que l'autre s'ouvre dans les canaux veineux creusés dans la membrane accidentelle. On observe des renflemens à chacun des points où les artères s'abouchent avec les veines; ces dernières en offrent aussi dans leur continuité, disposition qui prouve leur analogie avec les vaisseaux qui se développent dans les concrétions membraniformes. Telle était la description que j'avais donnée des vaisseaux utéro-placentaires, d'après Ant. Dubois et Béclard (*voy.* Ph. Béclard, *Embryologie*, etc., thèse inaug.; Paris, 1820, n° 265), dans la première édition de ce Dictionnaire.

Mais les recherches importantes de M. Jacquemier doivent la faire modifier sous plusieurs rapports : ainsi, les artères n'ont jamais une ligne de diamètre, et n'offrent pas de renflemens dans leur trajet; il ne paraît pas non plus exister d'abouchement direct de ces artères avec les veines. Ces artères, plus abondantes au centre qu'à la circonférence du placenta, sont contournées en spirales, et ont la plus grande

analogie avec celles de l'utérus, dont elles semblent être autant de prolongemens : elles se terminent par un cul-de-sac, sans diminuer sensiblement de volume, dans l'épaisseur de la couche couenneuse intermédiaire à l'utérus et au placenta, et plusieurs pénètrent avec cette couche dans les anfractuosités qui séparent les cotylédons de ce dernier. Les veines, beaucoup plus abondantes et plus considérables, sont fréquemment anastomosées entre elles, comme celles de l'utérus, avec lesquelles elles communiquent par les larges ouvertures de la face interne de cet organe; enfin, il en existe assez fréquemment une qui entoure la circonférence du placenta, en offrant dans son trajet un grand nombre de dilatations: elle est le plus souvent interrompue dans sa longueur par des intervalles assez larges. Un grand nombre de veines, dont les unes s'anastomosent avec celles du placenta, et les autres avec les veines de l'utérus, s'abouchent dans cette grande veine coronaire, qui avait été déjà signalée par Meckel.

Dans une très bonne thèse, soutenue le 31 décembre 1839, à la faculté de Paris, M. le docteur Bonamy a exposé avec détail les recherches qu'il a faites sur les vaisseaux utéro-placentaires : elles confirment pleinement les observations de M. Jacquemier sur les artères; mais la disposition des veines lui a paru différente. Ainsi il n'existerait pas de larges abouchemens entre elles et les veines utérines; celles que M. Bonamy a vues étaient rectilignes; leurs ramifications, excessivement nombreuses, s'anastomosaient fréquemment entre elles, et formaient de vastes réseaux sur les parois des cellules de la couche utéro-placentaire, cellules qui ne sont pas des canaux veineux; enfin la dissection montrait à l'œil nu les terminaisons de ces vésicules dans les grosses veines utérines. Quoi qu'il en soit de cette différence dans la disposition des veines dont il s'agit, il n'en demeure pas moins constant que l'existence des artères et des veines utéro-placentaires ne peut être désormais mise en doute.

De tout ce qui précède, il résulte que la portion fœtale du placenta est essentiellemeut composée par les ramifications des vaisseaux ombilicaux, et par les prolongemens membraneux au milieu desquels ils sont plongés, tandis que la portion utérine est formée par la concrétion membraniforme dans laquelle pénètrent les artères et les veines utéro-placentaires. Ces deux

parties sont distinctes l'une de l'autre pendant les premiers mois de la gestation ; mais elles s'unissent plus tard, et sont en quelque sorte confondues ensemble à la fin de la grossesse : malgré cette réunion intime, les vaisseaux de l'une et l'autre portions placentaires ne communiquent point entre eux ; il n'existe pas davantage d'anastomoses entre les vaisseaux d'une même portion.

Cependant quelques physiologistes pensent qu'il y a continuation ou communication directe des vaisseaux de l'utérus avec ceux du placenta, et ils apportent en preuves de leur opinion ; 1° l'écoulement de sang plus ou moins abondant que fournit l'utérus après l'accouchement et l'avortement ; 2° l'état exsangue du fœtus chez les femmes mortes d'hémorrhagie ; 3° les hémorrhagies utérines qui ont lieu par le cordon, après sa section dans l'accouchement ; 4° l'injection des vaisseaux du fœtus par ceux de l'utérus, *et vice versâ ;* 5° l'absence de cœur dans certains fœtus monstrueux. Mais on peut répondre à ces argumens qu'après la délivrance la dilatation très grande des vaisseaux doit nécessairement donner lieu à un écoulement assez considérable de sang, jusqu'à ce que l'utérus soit contracté et entièrement revenu sur lui-même ; qu'on a observé un grand nombre de fois le fœtus avec tout son sang lorsque la mère était morte d'hémorrhagie ; que les hémorrhagies par le cordon sont excessivement rares ; que les résultats des injections, qu'on a tentées si souvent, sont trop variés pour qu'on puisse en tirer quelques conclusions fondées ; qu'enfin il est probable que, dans les fœtus dépourvus de cœur, la circulation a lieu par la contraction seule des vaisseaux.

Les faits sur lesquels s'appuient les partisans de l'opinion contraire, c'est-à-dire ceux qui pensent qu'il y a une interruption réelle entre le système circulatoire de la portion utérine et celui de la portion fœtale du placenta, sont, d'abord, le défaut d'isochronisme qu'on observe entre le pouls de la mère et celui du cordon ombilical. En outre, Wrisberg et Osiander ont vu des fœtus naître au milieu des membranes restées intactes, et la circulation continuer pendant neuf minutes, et même un quart d'heure. Enfin, Hunter, Lobstein, Chaussier, M. Ribes et Béclard, ont constaté que la matière de l'injection poussée par les artères utérines revient par les veines utérines, et qu'on en trouve quelquefois une partie épanchée à la sur-

face, ou entre les lobes du placenta ; quand on injecte par les artères ombilicales, le liquide revient par la veine du même nom, et réciproquement. Chaussier et M. Ribes ont bien remarqué, en injectant du mercure, et Béclard (thèse citée), de la matière grasse ordinaire, par la veine ombilicale, que la matière de l'injection pénétrait dans les veines utérines ; mais on ne peut pas conclure de ce résultat qu'il y a continuation entre les deux systèmes vasculaires utérin et fœtal, parce qu'il existe toujours en même temps des épanchemens de la matière injectée à la surface du placenta, et qu'il peut alors facilement en pénétrer dans les veines de l'utérus, dont les orifices sont dilatés et béans.

Cependant, malgré cette apparence d'isolement des vaisseaux des portions fœtale et utérine du placenta, il existe pourtant entre eux une communication certaine, à l'aide de laquelle le fœtus s'accroît et se développe. De quelle nature est cette connexion ? On a voulu l'expliquer en admettant que les deux portions placentaires exerçaient l'une sur l'autre une influence réciproque, et qu'il s'opérait dans chacune une double absorption et une double perspiration. On a comparé ce rapport d'action mutuelle à celui qui a lieu, soit entre l'air et le sang dans les poumons, soit entre les alimens et les vaisseaux chylifères dans l'intestin : c'est, en effet, dans ce point que s'opère la nutrition, et peut-être l'oxygénation du sang du fœtus aux dépens de celui de la mère (*voyez* art. III, *Physiologie du fœtus*). Enfin, on a comparé le mode d'union de ces deux portions du placenta à la greffe des végétaux et à l'enracinement des plantes parasites.

Mais ces explications et ces comparaisons, présentées à la place d'une démonstration directe, ne pouvaient suffire pour dissiper l'obscurité qui existait sur ce point d'embryologie : les expériences faites par le docteur David Williams, de Liverpool (*The Edinb. and surg. journ.*, janvier 1826 ; in *Archiv. gén. de méd.*, t. x, p. 622), pour éclairer cette question importante, me paraissent assez concluantes dans leurs résultats pour qu'on puisse admettre comme très probable que la circulation utéro-fœtale s'opère par l'intermédiaire de vaisseaux non interrompus. Sachant que, chez les animaux, l'huile circule encore facilement dans les vaisseaux quelques instans après la mort, ce médecin a injecté dans l'aorte ventrale, sur des chiennes qui portaient depuis cinq ou six semaines, de l'huile

de lin tiède et colorée, au moment même où on venait de tuer ces animaux en leur liant la trachée-artère : en procédant aussitôt après à l'examen des vaisseaux utérins, qu'on pouvait suivre assez loin au moyen de la teinte que leur communiquait l'injection, on put reconnaître en même temps, d'une manière évidente, l'huile colorée dans les vaisseaux ombilicaux des différens fœtus ; et, en divisant les différentes parties du corps de chacun d'eux, il fut facile de distinguer les gouttelettes d'huile colorée à la surface du sang qui s'écoulait par les incisions. Dans d'autres expériences, on retrouva également, dans le sang extrait par la pression du cordon ombilical après sa section, des gouttelettes de l'huile colorée qui avait été injectée.

Ces résultats des expériences du docteur David Williams portent naturellement à conclure : que le passage de l'huile dans les vaisseaux du fœtus ne paraît pas s'être opéré à travers un appareil sécréteur ; que, sur ces animaux, les vaisseaux qui établissent une communication si facile de la mère au fœtus doivent être assez larges pour permettre le passage des globules rouges du sang, et qu'il est fort probable que ces vaisseaux ne sont pas interrompus ; qu'enfin, l'analogie de rapport que le fœtus offre relativement à la mère, chez tous les vivipares, conduit à admettre que chez tous il doit exister une disposition identique dans les vaisseaux de communication de la mère au fœtus.

M. Flourens, qui a obtenu des résultats analogues (*séance de l'Acad. des sc., du* 15 *février* 1836), admet, contrairement à l'opinion du docteur Williams, que les communications vasculaires entre l'utérus et le placenta ne sont pas les mêmes dans les ruminans et les pachydermes. Les recherches de M. Bonamy (thèse citée) ne confirment pas cette assertion; et, comme celles du physiologiste anglais, elles tendent à etablir que la circulation utéro-fœtale s'effectue de la même manière dans tous les mammifères. Quoi qu'il en soit de cette question, que je n'ai point à discuter ici, puisqu'il s'agit exclusivement de la circulation utéro-fœtale dans l'espèce humaine, je me bornerai à faire remarquer une particularité de structure constatée par M. Jacquemier, et qui me semble de nature à éclairer ce point encore si litigieux d'ovologie. Cet habile observateur a vu les villosités terminales des vaisseaux ombilicaux faire saillie dans l'intérieur des veines utéro-placentaires,

au travers de leur membrane interne (mém. cité, p. 187). Cette disposition anatomique ne fournit-elle pas l'explication la plus complète du mécanisme suivant lequel le sang de la mère est transmis si rapidement, et sans interruption, de la mère à l'enfant?

V. LE CORDON OMBILICAL, qui réunit le fœtus au placenta, s'étend de cet organe à l'abdomen de l'enfant. Suivant quelques anatomistes, il n'existerait point encore à la fin du premier mois de la conception; de sorte que l'embryon serait immédiatement appliqué contre ses enveloppes par un point qui correspond à la région abdominale. Béclard a vu sur un embryou, vers cette époque, des vaisseaux qui rampaient pendant un certain espace entre les membranes, depuis l'abdomen du fœtus jusqu'à l'endroit où le chorion offrait les rudimens du placenta futur. Il est très vraisemblable que, dans ce cas particulier, l'embryon et l'œuf avaient éprouvé quelque altération; car, à une époque bien plus rapprochée du moment de la conception, on observe toujours un cordon ombilical déjà très distinct. Des faits nombreux ne peuvent laisser aujourd'hui cette question douteuse. Ainsi, sur des embryons dont la formation ne datait pas de plus de quinze jours ou trois semaines, et qui n'avaient que trois ou quatre lignes de longueur, M. Velpeau a constaté que le cordon existait déjà. Suivant cet auteur, il est grêle et cylindrique jusqu'à la huitième semaine, et depuis la seconde moitié du premier mois jusqu'au deuxième le volume proportionnel du cordon augmente considérablement, et il est formé d'une série de renflemens, en général au nombre de quatre, mais plus souvent au nombre de trois seulement, séparés par autant de collets ou rétrécissemens.

L'examen de plusieurs œufs abortifs, dont la formation ne datait pas d'un mois, m'a démontré de la manière la plus évidente que le cordon est déjà long de deux à trois lignes à cette époque de la conception; de sorte que, si l'embryon est immédiatement uni à ses membranes dans le commencement, cette disposition doit exister pendant un intervalle de temps très court. J'ai reconnu, ainsi que le dit M. Velpeau, sur des embryons que j'ai observés avec lui, que le cordon présente constamment dans l'origine au moins trois renflemens distincts. L'un de ces renflemens, plus allongé que

les autres, adhère au placenta en dehors de la racine des vaisseaux où se trouve le premier rétrécissement; les autres sont disposés de manière à se partager le cordon, de telle sorte que le dernier collet correspond à l'anneau ombilical. Ils disparaissent successivement, de manière qu'on cesse d'apercevoir d'abord celui qui avoisine le placenta, ensuite celui qui est le plus rapproché du ventre, puis le renflement le plus rapproché du premier disparu; celui qui persiste le plus long-temps renferme les intestins. Ces renflemens contiennent une matière gélatiniforme, quelquefois jaunâtre et concrète.

Avant l'époque de leur disparition, les vaisseaux ne sont point encore roulés en spirale, et il est très probable que cette disposition n'est que l'effet d'une torsion mécanique. J'ajouterai à ce sujet que Meckel a remarqué que cette inflexion des vaisseaux, qui ne s'opère qu'après le deuxième mois, a lieu le plus ordinairement de gauche à droite, neuf fois sur dix. Ce qui démontre, en quelque sorte, qu'une torsion mécanique est la cause première de ces spirales, c'est que M. Velpeau a remarqué qu'en tordant le cordon en sens inverse sur des embryons d'un mois ou cinq semaines, on les fait disparaître complétement.

Le cordon s'allonge à mesure que l'embryon s'accroît et s'éloigne des parois de l'œuf; il diminue aussi d'épaisseur, parce qu'en même temps qu'il acquiert plus d'étendue il cesse de contenir certains organes annexés ou immédiatement liés au fœtus : c'est ainsi qu'on peut retrouver dans son épaisseur, jusqu'au deuxième mois, une partie du canal intestinal, le conduit de la vésicule ombilicale, et les vaisseaux omphalo-mésentériques. Avant cette époque, vers la cinquième semaine, une portion de l'ouraque ou de l'allantoïde en fait également partie. Plus le fœtus est jeune, et plus l'insertion du cordon à l'abdomen est inférieure, c'est-à-dire rapprochée de la région hypogastrique; plus aussi la base par laquelle il s'y insère a de largeur. Pendant le tiers moyen de la vie utérine environ, la longueur du cordon excède plus ou moins celle du fœtus; mais comme son allongement a lieu progressivement jusqu'au terme de la grossesse, il offre ordinairement alors une longueur à peu près égale à celle du fœtus; elle est, terme moyen, de vingt pouces. On sait, d'ailleurs, qu'il y a de nombreuses variétés sous ce rapport, de même que sous celui de sa gros-

seur. Indépendamment des torsions répétées et des bosselures qu'il présente dans son trajet, il arrive aussi qu'on y observe des nœuds quelquefois assez compliqués. Au neuvième mois, le cordon n'est plus composé que de la veine et des artères ombilicales. L'ouraque, le conduit de la vésicule ombilicale, et les vaisseaux omphalo-mésentériques, sont oblitérés depuis longtemps, et l'on n'en retrouve plus de traces. M. Fohman a décrit des vaisseaux lymphatiques dans le cordon ombilical et le placenta. Il résulte des recherches faites par M. Bonamy (thèse citée, p. 26) qu'en injectant les lymphatiques du foie, on en observe bien qui s'étendent le long de la veine ombilicale jusque dans le cordon; mais cet anatomiste n'en a jamais vu se prolonger jusque dans le placenta. Quant aux nerfs, il n'en existe pas plus dans le cordon que dans le placenta. C'est maintenant le lieu de décrire les vaisseaux qui constituent le cordon ombilical.

Les radicules veineuses de chaque lobe placentaire se réunissent successivement en rameaux qui communiquent d'un lobe à un autre : ces rameaux forment sur la face fœtale du placenta un réseau assez serré, dont les branches constituent par leur réunion le tronc de la *veine ombilicale*. Le diamètre de cette veine égale celui des deux artères ensemble, qu'elle contourne en spirale, quoiqu'elle soit un peu moins longue, parce qu'elle est moins flexueuse qu'elles. Arrivée à l'anneau ombilical, elle abandonne les deux artères ombilicales, se porte en haut, et à droite, dans l'épaisseur du ligament suspenseur du foie, se place dans la partie antérieure de la scissure horizontale de cet organe, fournit, à droite, des branches assez multipliées qui se ramifient dans le lobe droit, donne naissance, à gauche, à d'autres branches plus nombreuses et plus grosses, qui se répandent dans le lobe gauche; il naît aussi de sa paroi supérieure quelques ramuscules peu considérables.

A l'entre-croisement des deux scissures du foie, le tronc de la veine ombilicale offre un renflement, et se divise ensuite en deux branches remarquables : l'une, postérieure, qu'on nomme *canal veineux*, se prolonge à peu près dans la même direction que le tronc primitif, et, en grossissant un peu, s'ouvre dans celle des veines hépatiques qui est le plus à gauche, et forme avec elle un tronc gros et court qui s'abouche dans la veine cave, directement au-dessous du diaphragme. Le canal

veineux s'ouvre quelquefois immédiatement dans la veine cave. L'autre branche, plus grosse, se dirige à droite, et se sépare du tronc commun plus bas et plus en avant que le canal veineux, avec lequel elle forme un angle aigu. En se portant de gauche à droite, elle fournit une branche au lobe de Spigel, s'unit ensuite au tronc de la veine porte abdominale, avec lequel elle forme un canal dont le diamètre est double du sien, et qu'on nomme *canal de réunion*, ou *confluent* de la veine porte et de la veine ombilicale. Après un court trajet, ce tronc se divise en deux ou trois branches qui se ramifient dans l'épaisseur du lobe droit du foie. La portion abdominale de la veine ombilicale s'oblitère à la naissance, et se convertit en un tissu ligamenteux; cependant il résulte des observations de Haller, qu'elle peut rester perméable au sang, du vingt-unième au quarantième jour après la naissance, jusqu'au huitième, douzième mois, à la vingtième, quarantième année, et même jusqu'à l'âge le plus avancé. La veine ombilicale, dont les parois sont très minces, ne présente pas de valvules dans son intérieur.

Les artères ombilicales résultent de la bifurcation de l'aorte abdominale du fœtus; elles descendent le long des parois latérales de la vessie, sur lesquelles elles jettent quelques ramifications, remontent ensuite le long de la face postérieure de la paroi antérieure de l'abdomen, en accompagnant l'ouraque, sortent par l'ombilic, se prolongent le long du cordon, en décrivant de nombreuses flexuosités, et arrivent à la face fœtale du placenta, où elles communiquent entre elles très visiblement: là elles se subdivisent en rameaux, dont chacun s'accole à une veine, en s'enveloppant dans une gaîne commune; ces vaisseaux pénètrent dans chaque lobe placentaire, en se subdivisant l'un et l'autre en ramuscules nombreux qui s'anastomosent entre eux. On ne trouve pas dans les artères ombilicales les valvules indiquées par Reuss. Leurs parois ont peu d'épaisseur et beaucoup de ténacité. Elles ne deviennent visibles qu'après les veines, ce qui contribue encore à prouver que la formation de ces dernières est plus précoce.

A la description des vaisseaux qu'on trouve dans le cordon ombilical à la naissance, je dois ajouter ici celle des vaisseaux *omphalo-mésentériques* qui y existent également, assez rarement, à la vérité, jusqu'à cet époque, mais constam-

ment jusqu'au troisième mois de la conception environ : Béclard les a vus chez un enfant de dix à douze ans. En général, leur existence est bornée aux premiers mois de la vie intra-utérine. Ces vaisseaux, qui ont été fort bien décrits par Chaussier et M. Ribes, sont au nombre de deux : une artère et une veine. Ils s'étendent de la paroi postérieure de l'abdomen à la vésicule ombilicale. L'artère naît de la mésentérique supérieure, près le pancréas, qu'elle traverse dans toute sa longueur, et la veine, placée plus à droite, communique avec la veine porte abdominale; elle est située à gauche, suivant Chaussier. Il résulte des observations de M. Velpeau, qu'au lieu de s'aboucher avec le tronc de l'artère et de la veine mésentériques supérieures, les vaisseaux omphalo-mésentériques ne communiquent qu'avec une des branches secondaires de la veine et de l'artère indiquées, et particulièrement avec celles qui vont se distribuer au cœcum (ouv. cit., p. 44).

Quoi qu'il en soit, ces vaisseaux se dirigent de ces deux points vers l'ombilic; écartés d'abord l'un de l'autre par quelques circonvolutions intestinales, ils se rapprochent successivement et se réunissent à l'ombilic, sortent de l'abdomen par cette ouverture, se continuent dans l'épaisseur du cordon ombilical dont ils font partie, et se rendent à la vésicule ombilicale. Le péritoine, qui se réfléchit sur ces vaisseaux à leur origine, cesse de les envelopper à l'ombilic, où ils sont rapprochés et entourés d'une même gaîne celluleuse, formant ainsi un filet en apparence unique, qui se prolonge sous l'amnios jusqu'à la vésicule ombilicale, sur laquelle ces deux vaisseaux se ramifient. Je les ai observés deux fois chez des embryons de huit ou neuf semaines; chez l'un d'eux, la vésicule ombilicale était située sur la face fœtale du placenta, à un pouce de l'insertion du cordon, en dehors de l'amnios; de sorte qu'on pouvait suivre très distinctement le filet unique résultant de la jonction de la veine omphalo-mésentérique et de l'artère, depuis la vésicule jusque dans le mésentère de l'embryon. Je parlerai de l'ouraque en décrivant l'allantoïde.

Les vaisseaux du cordon sont entourés d'une substance demi-fluide, gélatiniforme, qu'on nomme *gélatine de Warthon*, et dont la quantité plus ou moins considérable fait varier le volume du cordon; de là cette distinction, exprimée assez improprement, des cordons gras et des cordons maigres. Cette

substance est analogue à du tissu cellulaire infiltré d'une humeur albumineuse, épaisse, qu'on peut déplacer en pressant le cordon dans diverses directions. Elle est perméable, et peut se laisser remplir d'air ou de liquide par l'insufflation ou l'injection. Cette substance se continue, d'une part, avec le tissu cellulaire sous-péritonéal du fœtus; de l'autre, elle accompagne les vaisseaux dans le placenta, et entoure leurs dernières ramifications. Les enveloppes du cordon sont formées par l'amnios et le chorion.

VI. L'ALLANTOÏDE et la VÉSICULE OMBILICALE, organes dont la description va compléter l'histoire des annexes de l'embryon, ne persistent pas aussi long-temps que les autres parties de l'œuf; quelques auteurs mettent même leur existence en doute. Ces deux poches membraneuses ne constituent pas, comme l'amnios et le chorion, deux enveloppes concentriques l'une à l'autre, qui entourent l'embryon; elles sont situées entre le chorion et l'amnios. Ordinairement elles disparaissent vers le troisième mois de la vie intra-utérine. Ces deux organes, qui existent en même temps dans le plus grand nombre des animaux vertébrés, sont tout-à-fait distincts l'un de l'autre; de sorte qu'on ne peut admettre, avec Lobstein, que l'allantoïde des animaux soit l'organe qui constitue la vésicule ombilicale chez l'homme, ou, d'après M. Blainville, que ce qu'on nomme vésicule ombilicale dans l'espèce humaine ne soit que l'allantoïde.

A. *La vésicule ombilicale*, nommée encore *vésicule vitellaire*, *intestinale*, *membrane du jaune*, *etc.*, existe constamment dans les premiers mois de la gestation, et c'est à tort qu'elle a été niée par un grand nombre d'anatomistes, et considérée par Osiander comme un vice de conformation de l'embryon. Aujourd'hui son existence est généralement reconnue, et la plupart des physiologistes la regardent comme l'analogue de la membrane vitellaire du poulet. On ne peut pas admettre qu'elle corresponde à l'allantoïde des mammifères et des oiseaux; car les argumens sur lesquels on se fonde prouvent, au contraire, son analogie avec la vésicule ombilicale des mammifères et le sac vitellaire des oiseaux : telles sont son existence constante, la transparence de ses parois, le fluide émulsif, puis limpide qui la remplit, les vaisseaux qui se ramifient à sa surface. En outre, la nature des vaisseaux de cette vésicule et ses con-

nexions avec le canal intestinal viennent encore confirmer ce rapprochement, ainsi que Meckel le fait remarquer (*Anat. gén. et descript.*, t. III).

On ne connaît pas l'époque précise de la formation de la vésicule ombilicale; cependant, d'après son analogie avec la membrane vitellaire des oiseaux, il est très probable qu'elle existe, de même que cette dernière, avant les autres membranes de l'œuf.

La vésicule ombilicale est d'autant plus volumineuse que l'embryon est plus jeune, et elle le surpasse très notablement en grosseur, dans l'origine, suivant quelques anatomistes. Son diamètre est ordinairement de trois lignes environ dans le principe; celle qui a été figurée par Lobstein devait avoir eu dans le commencement dix lignes de diamètre environ, dimensions supérieures à celles qu'ont présentées toutes les vésicules ombilicales observées et décrites jusqu'à ce jour; mais tout indique que l'œuf observé et décrit par Lobstein était un produit altéré. Quand elle persiste jusqu'à la naissance, ce qui est rare, elle est située à un pouce ou un pouce et demi environ de l'insertion du cordon au placenta, à la face fœtale duquel elle adhère : recouverte par l'amnios, elle offre alors deux ou trois lignes de diamètre. La vésicule ombilicale est formée par une membrane granuleuse, translucide et très résistante, car elle supporte facilement une distension assez considérable, déterminée soit par l'injection de l'eau dans sa cavité, soit en l'insufflant fortement. Elle renferme un liquide jaunâtre, trouble, quelquefois limpide et presque incolore; dans quelques vésicules on y a vu des grumeaux analogues à du jaune cuit, et nageant dans un liquide peu coloré (Velpeau). La capacité de la vésicule se rétrécit peu à peu par la rétraction de ses parois qui se rident et deviennent opaques ; c'est dans leur épaisseur que se ramifient les vaisseaux omphalo-mésentériques, ainsi que je l'ai dit plus haut. Je l'ai vue, dans un œuf de six semaines, située en dehors de l'amnios à un pouce environ de l'insertion du cordon au placenta : elle avait deux lignes de diamètre, et contenait un liquide blanchâtre et translucide.

Tous les anatomistes ne sont pas d'accord sur la nature des connexions de la vésicule ombilicale avec l'embryon. Les uns ne voient pas d'autre liaison que celle qui a lieu par l'inter-

médiaire des vaisseaux omphalo-mésentériques ; les autres admettent, en outre, qu'il a existé dans le principe une communication directe entre elle et l'intestin. Avant que cette dernière connexion fût évidente chez l'homme, certains faits la rendaient probable. Ainsi, par exemple, chez les oiseaux, les reptiles et les poissons cartilagineux, la membrane vitellaire, qui est bien certainement l'analogue de la vésicule ombilicale, communique avec l'intestin chez les premiers par un conduit visible dans le commencement, et par une large ouverture qui persiste pendant toute la vie du fœtus, chez les poissons et les batraciens. En second lieu MM. Oken, Bojanus et Meckel ont reconnu qu'il existait aussi une communication manifeste sur des embryons de cochon, de mouton et de vache, etc.

Aujourd'hui les mêmes particularités ont été observées dans l'œuf humain, et il est désormais bien démontré que la vésicule ombilicale communique par un pédicule canaliculé avec la cavité de l'intestin. Ainsi Meckel avait vu un filament de communication entre l'intestin et la vésicule, sur un embryon humain de cinq lignes. M. Velpeau a pu constater d'une manière positive sur deux embryons humains que le pédicule vitellin qui réunit la vésicule ombilicale à l'intestin est creux, et communique directement avec la cavité de ce dernier, de telle sorte qu'il a pu faire refluer dans l'intestin une partie du liquide émulsif que contenait la vésicule (ouvr. cit., p. 42).

Si l'on ajoute à ces observations directes que, dans l'homme et les mammifères, les vaisseaux omphalo-mésentériques ont la même origine, et se portent de même à la vésicule ombilicale, comme chez les oiseaux ; que, dans le principe, le canal intestinal de l'embryon humain est contenu dans la base du cordon, et tout près de la vésicule ombilicale; qu'il est arrivé quelquefois que, sur des embryons très jeunes, on a pu pousser le liquide de la vésicule dans un conduit qui se dirigeait le long du cordon, vers l'abdomen, et qu'on a aussi observé plusieurs fois dans le fœtus un canal qui se rendait de l'intestin à l'ombilic, accompagné des vaisseaux omphalo-mésentériques, ne reste-t-il pas hors de doute qu'il y a dans l'origine une communication entre l'intestin et la vésicule ombilicale chez l'homme?

Oken, qui partage cette opinion, regarde le cœcum comme

le point de réunion et le résultat de cette connexion ; il ne voit dans les parties de l'intestin supérieures et inférieures au cœcum que deux prolongemens canaliformes fournis par la vésicule, qui est de cette manière le noyau primitif du canal intestinal. S'il en était ainsi, tous les mammifères chez lesquels on trouve une vésicule ombilicale devraient être pourvus de cœcum, et c'est ce qui n'a pas lieu; en outre, c'est avec l'iléon, chez les oiseaux, que communique la membrane vitellaire, et Meckel, qui adopte cette dernière manière de voir pour l'homme, pense que, dans l'espèce humaine, c'est également avec la portion inférieure de l'intestin grêle que la communication est établie. Mais l'existence des diverticules intestinaux qu'on observe quelquefois dans cette partie de l'intestin ne peut être apportée comme preuve à l'appui de cette opinion, ainsi que ce savant anatomiste le pense; car, si les diverticules étaient réellement les restes de ce canal de communication, il n'y en aurait jamais qu'un, tandis qu'on en trouve souvent plusieurs sur le même intestin, ainsi que je l'ai vu différentes fois, et leur insertion a lieu souvent bien au-dessus de la portion inférieure de l'intestin grêle, et même sur le gros intestin. Ajoutons encore que les vaisseaux omphalo-mésentériques, qui accompagnent toujours le canal de communication, naissent constamment de la partie supérieure du mésentère, et non pas de la partie qui correspond à la fin de l'iléon.

Quoi qu'il en soit, l'existence constante de la vésicule ombilicale, sa préexistence très probable à toutes les autres parties de l'œuf, son volume si considérable dans le principe, relativement à celui de l'embryon, sont autant de circonstances qui concourent à établir qu'elle remplit des fonctions importantes dans le développement du germe fécondé; et, en effet, les observations qui précèdent ne tendent-elles pas à faire admettre que, de même que chez les oiseaux, l'embryon naît sur cette vésicule dont le contenu passe en partie dans le corps de ce nouvel être, et lui fournit les premiers élémens nutritifs, comme le jaune les fournit à l'oiseau ? Mais aussitôt que les vaisseaux ombilicaux se développent, et puisent les matériaux de la nutrition dans le sang de la mère, les fonctions de la vésicule cessent, de sorte que ses usages sont bornés à quelques semaines seulement, et se trouvent annihilés par le développement rapide des vaisseaux de l'embryon.

B. L'existence de l'*allantoïde* dans l'espèce humaine n'est pas admise par tous les anatomistes; cependant il en est un grand nombre qui la regardent comme certaine, soit d'après l'analogie de l'organisation de l'homme avec celle des autres animaux, soit d'après des observations directes, comme celle de Meckel, qui a vu sur un œuf humain, de quatre semaines environ, entre le chorion et l'amnios, et indépendamment de la vésicule ombilicale, une vésicule plus grande, à parois minces, affaissée sur elle-même et contenant un liquide limpide. Lobstein avait déjà observé sur deux œufs, l'un de quatre et l'autre de cinq mois, qu'il existait entre le chorion et l'amnios un espace rempli par un fluide analogue à l'humeur vitrée, et qui ne s'écoulait que goutte à goutte; il avait reconnu que ce liquide était contenu, non pas dans une cavité libre et distincte, mais bien dans les aréoles d'un tissu celluleux (*Essai sur la nutrition du fœtus*. Strasbourg, 1802, in-4°, pag. 23, § 23). M. Velpeau a fait des remarques entièrement analogues à celles de Lobstein; mais ses observations plus nombreuses et plus complètes me paraissent devoir fixer désormais l'opinion des anatomistes sur la véritable nature de cette partie de l'œuf humain, qui correspond sous beaucoup de rapports à l'allantoïde des autres mammifères (ouv. cit., p. 45 et suiv.). Je résumerai ci-après les remarques de cet anatomiste; mais il est utile que j'expose d'abord ce qui, jusqu'à présent, était admis dans la science sur ce sujet, afin qu'on puisse juger de l'analogie et des différences que présente cette partie constituante de l'œuf, dans l'espèce humaine et dans les autres classes de mammifères. Cet examen comparatif nous fournira des lumières sur ses usages.

Indépendamment des observations que je viens de citer, et qui sont très concluantes en faveur de l'existence de l'allantoïde dans l'espèce humaine, on peut citer encore les cas dans lesquels on a trouvé une poche différente de la vésicule ombilicale entre le chorion et l'amnios. De plus, l'intervalle qui existe, comme je l'ai dit plus haut (§ III), entre ces deux membranes, espace qui est assez considérable pendant les premières périodes de la grossesse, qui disparaît ordinairement du troisième au quatrième mois, et cependant qui persiste quelquefois jusqu'à l'accouchement, en renfermant le

liquide qu'on nomme les *fausses eaux de l'amnios;* ce fait, dis-je, vient également à l'appui de l'existence de l'allantoïde, qu'on ne doit pas nier, ainsi que le fait remarquer Cuvier, parce qu'on n'en distingue pas les parois, ce qui résulte sans doute de ce qu'elles adhèrent alors trop intimement aux autres membranes qui leur sont contiguës.

Il n'est point encore démontré d'une manière directe que la cavité de l'allantoïde, ou de l'espace intermédiaire au chorion et à l'amnios, communique, dans le commencement, avec l'ouraque; cependant MM. Oken et Dutrochet admettent ce fait comme positif, quoiqu'on ne puisse le considérer que comme probable; car il n'existe ici que de simples présomptions appuyées sur l'analogie, sur la présence de l'ouraque dans toute la longueur du cordon jusqu'au placenta, sur la possibilité d'y faire pénétrer un liquide et de s'assurer qu'il se réunit immédiatement à l'allantoïde. Ainsi Meckel est parvenu plus ou moins facilement à suivre l'ouraque dans presque toute la longueur du cordon à toutes les époques de la grossesse, et même à le remplir en partie de mercure par la vessie; mais il n'a jamais pu constater qu'il communiquât avec l'allantoïde ou avec l'espace compris entre le chorion et l'amnios.

Les connexions admises entre l'allantoïde et la vessie par l'intermédiaire de l'ouraque ont fait penser à beaucoup d'anatomistes et de physiologistes que le fluide contenu dans cette poche membraneuse est de l'urine, et qu'ainsi cet organe n'est autre chose que le réservoir dans lequel ce liquide s'épanche à mesure qu'il est sécrété par l'appareil urinaire du fœtus. Cette opinion, qui repose sur un fait qu'on n'a pu constater d'une manière positive, au moins chez l'homme (la communication médiate de la vessie avec l'allantoïde), a été réfutée par Harvey, Lobstein et M. Oken, qui pensent, au contraire, que le liquide de l'allantoïde, loin d'être un produit excrémentitiel, est un fluide nutritif pour l'embryon. Harvey fait remarquer que ce fluide ne peut être de l'urine, puisqu'on le trouve également dans des œufs qui ne contiennent pas d'embryon; qu'il existe déjà en grande quantité au moment de la formation de ce dernier, et qu'il ne peut être un produit excrémentitiel, parce qu'un grand nombre de veines ombilicales absorbantes se répandent dans la membrane qui le renferme.

A ces argumens, Lobstein ajoute avec raison que, comme on admet que l'abondance de la sécrétion urinaire est en raison directe de l'âge avancé du fœtus, si l'allantoïde servait à recevoir le produit de cette sécrétion, sa capacité devrait augmenter progressivement jusqu'au terme de la grossesse, tandis qu'au contraire son volume proportionnel et même absolu change dans le sens inverse, c'est-à-dire qu'il est plus considérable dans le principe que dans les époques subséquentes; que, d'ailleurs, on ne conçoit pas pourquoi cette sécrétion serait la fonction la plus essentielle à l'embryon, et que l'allantoïde n'existant pas dans quelques mammifères, on ne peut pas admettre que les fœtus de certains animaux sécrètent de l'urine, tandis que d'autres n'en sécrètent pas. D'un autre côté, M. Oken allègue aussi, contre la même opinion, qu'il est très difficile dans le fœtus du cochon presque à terme de faire passer de l'air de la vessie dans l'allantoïde, et que le liquide contenu dans cette poche membraneuse ne se comporte pas comme l'urine.

Cependant aucune de ces objections très fondées ne paraît concluante à Meckel : ainsi, suivant cet anatomiste, ce qu'on a considéré comme l'allantoïde et son fluide dans un œuf vide peut avoir été autre chose, ou bien l'embryon peut avoir disparu; l'ampleur de cette poche membraneuse et l'abondance de son liquide, réellement plus considérables dans les premières périodes de la vie intra-utérine, peuvent s'expliquer par la rapidité plus grande du développement de toutes les parties à cette époque, et le manque d'énergie des autres fonctions excrémentitielles, qui même très probablement n'ont point encore lieu. En niant que ce liquide ne peut être excrémentitiel parce qu'un grand nombre de veines ombilicales absorbantes se ramifient dans la membrane qui le contient, on a confondu l'allantoïde avec le réseau vasculaire qui la recouvre, et dont les ramifications ne puisent pas les sucs qu'ils renferment dans l'allantoïde, mais bien dans l'utérus. L'ampleur plus grande de la cavité de l'allantoïde dans le commencement de la gestation ne prouve pas que la sécrétion urinaire soit alors la fonction la plus essentielle, mais que cet appareil est chargé de la plupart des fonctions des autres organes dépuratoires; car, s'il en était autrement, les produits de l'action de ces organes se trouveraient en contact et en action mu-

tuelle avec le fœtus pendant tout le temps de la grossesse. C'est à tort, ajoute Meckel, que l'on avance que l'allantoïde manque dans certains mammifères, puisque cet organe est très constant; et dans le cas où il n'existerait pas, il serait possible que son absence fût compensée d'une manière quelconque; l'impossibilité de faire pénétrer de l'air de la vessie dans l'allantoïde à une époque avancée de la formation de l'embryon chez le cochon ne peut être apportée en preuve; car cette expérience réussit très bien dans les premiers temps, et cette circonstance tendrait seulement à faire admettre que la sécrétion urinaire se ralentit peu à peu, que le liquide finit par s'accumuler dans la vessie; enfin, de ce que ce liquide ne se comporte pas comme l'urine, il ne résulterait point qu'il ne serait pas le produit de la sécrétion rénale à cette époque de la vie embryonnaire.

Joerg, qui admet aussi que ce fluide est de l'urine (Meckel, *Manuel d'anat. gén., etc.*, t. III, p. 770), pense que l'allantoïde en est l'organe sécréteur; mais ne peut-on pas lui objecter avec raison que, dès les premières périodes de la vie intra-utérine, les reins existent et offrent même un développement plus considérable que dans les périodes subséquentes; qu'il est bien plus probable que ce liquide a été sécrété par les membranes qui le contiennent, dans les cas où il persiste jusqu'à la naissance et où sa quantité est alors assez considérable; car on ne peut pas supposer alors qu'il soit fourni jusque là par l'appareil urinaire du fœtus, puisque la cavité qui le renferme a depuis long-temps cessé de communiquer avec la vessie?

Enfin, d'après des recherches de M. Jacobson sur l'allantoïde des oiseaux (*Journ. de physique*, novembre 1822. — *Archiv. gén. de méd.*, t. VI, p. 306), il résulterait que cette vésicule apparaît en même temps que les reins dans le premier tiers de l'incubation; que le fluide qu'elle renferme contient de l'acide urique et des concrétions blanchâtres qui en sont presque totalement formées. La quantité de ces concrétions augmente beaucoup vers la fin de l'incubation, et comme, dans les derniers jours, la plus grande partie du fluide est absorbée, on ne trouve dans l'allantoïde qu'un fluide visqueux et épais, en grande partie albumineux, et accompagné de concrétions provenant de l'acide urique. Voilà donc une analogie avec l'urine de l'animal adulte, qui serait bien plus prononcée que

celle qu'a offerte l'examen du fluide allantoïdien des mammifères. Mais en est-il de même chez ces derniers?

Les observations qui constatent la non-communication, chez eux, de l'ouraque avec la cavité allantoïdienne, et les remarques particulières de Harvey, Lobstein et M. Oken, rendent beaucoup plus probable l'opinion de ces derniers anatomistes, que les recherches de M. Velpeau tendent à confirmer pleinement. Comme Lobstein et Meckel, il a constaté, en effet, qu'il existe entre le chorion et l'amnios un intervalle rempli par un liquide analogue à l'humeur vitrée, de nature albumineuse, incolore, ou d'un jaune légèrement verdâtre, au milieu duquel se trouve la vésicule ombilicale. On peut l'observer depuis la cinquième semaine jusqu'à la fin de la grossesse. Ce fluide est contenu dans un tissu réticulé qui le retient plus ou moins uniformément répandu dans l'intervalle des deux membranes de l'œuf. Cette couche gélatiniforme diminue d'épaisseur à mesure que l'œuf s'accroît de plus en plus, en sorte que très souvent elle ne constitue plus vers la fin de la grossesse qu'une sorte d'enduit muqueux ou glaireux, dont il ne reste pas même de traces chez beaucoup de femmes avant l'époque de l'accouchement.

Sous quelle forme cette partie de l'œuf apparaît-elle dès l'origine? Suivant M. Coste (*Recherches sur l'origine de l'allantoïde chez les mammifères et les oiseaux. — Gazette méd. de Paris*, t. III, p. 581, ann. 1835) l'allantoïde ne serait au commencement qu'une expansion de la vésicule blastodermique qui, à cette première période de la formation embryonnaire, représenterait une ampoule inégalement bilobée, dont le plus petit lobe serait le tégument rudimentaire de l'embryon, et le plus gros la vésicule ombilicale; ce serait de la base du pédicule de cette dernière que se projetterait, sous forme d'un appendice digité, l'allantoïde, qui communiquerait d'abord dans l'intestin rectum, puis en se renflant formerait la vessie, et, plus tard, l'ouraque, qui porte les vaisseaux ombilicaux. Les mouvemens de l'embryon faisant ultérieurement subir une torsion en spirale à l'allantoïde ainsi allongée, elle serait de la sorte convertie en cordon ombilical, en même temps qu'elle deviendrait aussi la trame du placenta et de ses cotylédons. Tels sont, d'après cet auteur, le mode de développement et les transformations successives de l'allantoïde; les observations

qui paraissent l'avoir conduit à cette opinion ont été faites sur la brebis, le lapin et les oiseaux.

Ainsi, il résulterait des faits et des explications exposés par M. Coste, que le germe fécondé serait primitivement libre de toute adhérence avec l'ovule qui le renferme, puisque la vésicule ombilicale préexiste de la sorte assez long-temps à l'allantoïde, et conséquemment au moyen d'union vasculaire de l'embryon avec son enveloppe. En outre, M. Coste, considérant l'allantoïde comme étant la même partie de l'œuf que M. Pockels a décrite sous le nom de *vésicule érythroïde* (*Gazette médicale de Paris*, t. III, p. 620, ann. 1835), j'avoue que ce rapprochement m'empêche de bien comprendre la description qu'il en a donnée; car, d'après l'anatomiste de Brunswick (*Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 281 et suiv.), ce serait dans la vésicule érythroïde que se formerait l'intestin, tandis que, d'après la description de M. Coste, l'allantoïde n'a qu'une communication temporaire et très limitée avec le rectum, et constitue essentiellement l'élément rudimentaire de la vessie et du cordon ombilical. Ces deux parties de l'œuf sont donc tout à fait différentes l'une de l'autre par leur conformation et leurs usages; aussi, par cette assimilation, M. Coste rend son opinion moins admissible encore, et justifie les objections qui lui ont déjà été faites à ce sujet.

Quoi qu'il en soit, l'analogie de situation et de rapports autorise à penser que, de même que chez les autres mammifères, les oiseaux et les reptiles, l'allantoïde de l'œuf humain a d'abord la forme d'une vésicule, qu'elle est très vraisemblablement une dépendance de l'embryon qu'elle enveloppe ultérieurement en s'élargissant, s'affaissant sur elle-même, et en s'interposant ainsi entre l'amnios et le chorion; il est très probable qu'il existe ici ce qu'on observe vers la fin de l'incubation sur l'œuf des oiseaux, où l'on voit la poche allantoïdienne emboîter l'amnios, le vitellus et les restes de l'albumen. Dans l'œuf humain, la forme vésiculeuse de l'allantoïde n'est que transitoire, et persiste un très court espace de temps, puisque, sur un ovule de huit à douze jours, M. Velpeau n'a retrouvé que le tissu réticulé, infiltré du liquide gélatiniforme déjà indiqué.

Cette partie de l'œuf humain représente donc en tous points l'allantoïde, et les observations de M. Velpeau me

font entièrement partager cette opinion de Harvey, Lobstein et M. Oken, que l'allantoïde est une partie de l'œuf destinée à la nutrition primitive de l'embryon. Tout concourt à faire penser qu'elle constitue, avec la vésicule ombilicale, le réservoir des premiers élémens destinés à alimenter le germe contenu dans l'ovule, immédiatement, pour ainsi dire, après la fécondation, et pendant le court intervalle qui précède l'apparition distincte de l'embryon. Serait-ce à la présence de la vésicule ombilicale, de l'allantoïde, et à leurs rapports réciproques avec l'amnios, qu'il faut attribuer la formation de ces trois cercles blanchâtres, signalés et décrits dans l'ovule de la vache par M. Plagge, et qu'il a supposés être les premiers linéamens du chorion, de l'allantoïde et de l'amnios?

D'après les descriptions qu'on vient de lire de la vésicule ombilicale et de l'allantoïde, j'ignore complétement quelle peut être une troisième vésicule désignée par le docteur Pockels, de Brunswick (*Archiv. gén. de méd.*, t. XII, p. 281 et suiv.), sous le nom d'*érythroïde*. Si l'on compare les figures qu'il a jointes à son Mémoire à celles qui ont été données par les anatomistes qui ont fait des recherches spéciales sur l'embryogénie, on n'hésitera pas à penser que le docteur Pockels a fait ses observations sur des œufs altérés, en sorte qu'il a pris pour un état normal une disposition tout accidentelle. Je crois donc inutile de rappeler ici les diverses opinions de cet auteur.

Les différentes parties que nous venons d'examiner, et qui constituent l'œuf proprement dit, présentent dans leur développement un ordre successif que l'observation a bien fait reconnaître dans les ovipares et les oiseaux, mais que l'on n'a pu encore aussi bien préciser dans l'œuf humain. Cette difficulté résulte uniquement de l'extrême rapidité des premières périodes de l'évolution organique dans les animaux des classes supérieures, et c'est à cette seule circonstance qu'il faut attribuer l'obscurité qui règne encore sur ce point de l'embryologie humaine.

Toutefois, on peut conclure des observations plus complètes que l'on a faites aujourd'hui que la membrane caduque se forme dans la cavité utérine immédiatement après la fécondation de l'ovule qui est contenu dans la trompe: elle est évidemment la conséquence de l'irritation toute spéciale dont la trompe et l'ovule fécondé sont le siége. L'ovule est alors

composé de son enveloppe extérieure qui correspond au chorion, de la vésicule ombilicale et de l'allantoïde, qui ont pour point de jonction ou d'insertion le germe ou son rudiment primitif. Comme on le voit, l'œuf humain offre dans le principe la plus grande analogie avec celui des ovipares. Réduit à ces élémens primordiaux jusqu'à son arrivée dans l'utérus, c'est là seulement que l'ovule éprouve les modifications dont l'observation n'a pu encore constater le début. A partir du moment où la fécondation lui a imprimé une nouvelle vie, le développement de l'embryon fait de rapides progrès aux dépens, d'abord des élémens nutritifs contenus dans la vésicule ombilicale, et peut-être dans l'allantoïde, et de ceux qu'il ne tarde pas à puiser ensuite dans le sang de la mère, dès que l'œuf a été maintenu en contact avec un point de l'utérus par la membrane caduque. Ajoutons que si les observations de M. Plagge étaient rigoureusement applicables à l'ovule humain, il en résulterait que les différentes parties qui le constituent auraient une formation simultanée, et qu'ainsi aucune d'elles ne préexisterait aux autres.

Art. III. Remarques générales sur le développement du foetus. — Les observations recueillies jusqu'à ce jour, et surtout celles de M. Négrier, démontrent bien évidemment, comme on l'a vu, que l'ovule préexiste à la formation de l'embryon humain, mais elles n'ont point encore appris d'une manière précise l'époque à laquelle ce dernier commence à y paraître, et malgré la facilité plus grande de multiplier les recherches sur les ovipares, et les expériences nombreuses faites à ce sujet, ce point d'embryogénie manque encore d'une détermination précise chez ces animaux. Il paraît toujours constant que, dans l'espèce humaine, il s'écoule un certain espace de temps entre le coït fécondant et l'apparition de l'embryon. Suivant Haller, on ne le distingue que vers la fin de la troisième semaine ; mais cette assertion est aujourd'hui contredite par un assez grand nombre de faits bien observés. Je ne parlerai pas de celui de M. Home; car, lorsqu'on en examine avec attention les détails, on n'y trouve aucunement la preuve d'une fécondation datant de huit jours, et le siége occupé par ce qui a été considéré comme un ovule doit faire douter avec raison que telle était la nature de ce corps.

Des observations exactes apprennent que les premiers rudimens de l'embryon deviennent apparens dans la seconde semaine après un coït fécondant; sa forme était très manifeste dans trois ovules qui n'avaient pas plus de douze jours, et qui ont été observés par M. Velpeau (ouvr. cit., p. 77). Mais avant cette époque, dans la première semaine de la fécondation, par exemple, sous quelles apparences existe-t-il? Quelles sont les parties primitivement formées, et dans quel ordre se développent-elles? Aucun fait bien constaté dans l'espèce humaine n'a fourni encore la réponse à ces questions; on n'a émis que des hypothèses. Quelques auteurs pensent que l'embryon naît libre au milieu de ses enveloppes, et ils allèguent en faveur de cette opinion que le système nerveux est la partie qui est formée la première, et qu'elle n'a jamais de liaison avec l'œuf; que l'on voit se former peu à peu au milieu du fluide de l'ovule un petit nuage qui constitue le fœtus. Ces deux assertions ne sont nullement fondées, ainsi qu'on a pu en juger déjà par les détails descriptifs dans lesquels je suis entré en traitant des diverses parties de l'œuf, et elles n'ont pas plus de valeur que l'objection dont les partisans de cette opinion s'appuient, en disant que, si le fœtus tenait à l'œuf, il serait courbé dès le commencement, tandis qu'il est droit.

La forme de l'embryon, à douze jours de conception, est bien effectivement semi-elliptique, et ne diffère de celle qu'il offre plus tard que par le moindre volume de son extrémité céphalique, par l'alongement moindre de son extrémité coccygienne, et par une courbure beaucoup plus grande que présente ce torse rudimentaire (Velpeau, *loc. cit.*, p. 78). Mais l'analogie de structure de l'œuf humain avec celui des vertébrés ovipares à poumons et des oiseaux tend à faire admettre que l'embryon humain naît sur la vésicule ombilicale, et de cette vésicule. Quant à l'antériorité de formation de telle ou telle partie de l'embryon, on ne sait point encore quelle est celle qui se développe la première. D'après plusieurs physiologistes, et particulièrement Meckel, le premier rudiment visible constituerait la base commune de plusieurs parties, comme dans les animaux inférieurs un même organe en représente plusieurs des animaux plus élevés, et, de même que dans les animaux qui occupent le dernier rang de l'échelle, une substance tout-à-fait homogène en apparence représente

toute l'organisation d'un animal supérieur. Ainsi, suivant cette opinion, l'embryon, au moment de son apparition, serait une substance homogène en apparence, comme celle des animaux les plus inférieurs, mais représentant les divers organes, et en contenant les rudimens.

Quoi qu'il en soit de cette opinion que, dès l'origine, l'embryon a tous les élémens de son organisation future, il est évident qu'il commence par avoir une composition très simple qui se complique successivement en parcourant certaines périodes. Suivant Meckel (*Manuel d'anat. gén. descript. et pathol.*, t. 1, p. 49 et suiv.), les phases de cet accroissement constituent une loi de développement à laquelle se rattachent des considérations générales, que je vais rappeler succinctement d'après ce savant anatomiste : 1° chaque organe, et conséquemment l'organisme entier, présente dans son existence trois périodes distinctes qui sont l'état d'enfance ou d'imperfection qui précède le développement entier, l'état de perfection ou de maturité, et celui de retour ou de vieillesse. 2° L'analogie est d'autant plus grande entre les divers organes et les différentes régions du corps que chaque organe respectif et l'organisme entier sont plus rapprochés du moment de leur origine ; d'où il suit que les organes et le corps entier sont d'autant plus symétriques qu'ils sont plus voisins du commencement de leur formation. Ainsi, le cœur, le foie, l'estomac, sont symétriques lors de leur premier développement ; les membres supérieurs et inférieurs diffèrent d'abord très peu, etc. 3° Dans le principe, le corps tout entier est blanchâtre, et la couleur des organes ne se développe que peu à peu. 4° Chaque organe est d'autant plus mou et plus fluide qu'il est plus voisin du moment de son origine ; il ne prend que peu à peu son degré normal de consistance, et la cohésion des parties qui le constituent augmente progressivement jusqu'au terme de la vie. 5° Dans cet état de fluidité des élémens organiques, on ne trouve ni globules ni fibres, de sorte qu'il n'existe pas d'abord de texture déterminée. 6° Tous les organes ne paraissent pas en même temps, et les époques de leur développement varient soit dans les divers systèmes organiques, soit dans le même système. 7° Les parties qui ne sont que les répétitions d'autres parties plus parfaites et qui leur correspondent d'une manière spéciale se montrent les dernières : ainsi, le ventricule droit

apparaît après le ventricule gauche ; la forme extérieure des parties se développe plus rapidement, et avant la texture et la compositiou chimique de ces mêmes parties ; aiusi, le cerveau, demi-fluide, et les os, cartilagineux, ont déjà la forme qui leur est propre. 9° Les organes se forment par parties isolées qui se réunissent peu à peu pour composer un tout unique ; exemple : le système vasculaire, les reins, les os, etc.. 10° La grandeur relative des organes varie aux diverses époques : ainsi, la moelle épinière et l'encéphale, le cœur et les poumons offrent, pour leur volume, des rapports inverses lors de leur apparition et de leur développement achevé. 11° La durée des organes n'est pas la même : c'est ce qu'on observe pour les différentes parties de l'œuf, pour le thymus, les dents de lait, etc. 12° Quelques systèmes organiques se compliquent plus que d'autres dans leur développement successif, sous le rapport de la texture, de la forme intérieure, de la situation et du volume proportionnel ; le systèmc vasculaire est surtout remarquable à cet égard : il en est de même du canal intestinal, des organes génitaux, du système osseux ; les différences sont moindres dans le système nerveux. 13° Il existe des parties où l'on aperçoit toute la vie des traces de la formation primitive, et d'autres où l'on n'en découvre aucune sans qu'on puisse assigner précisément la cause de cette différence : le système osseux fournit plusieurs exemples de cette observation. 14° Les degrés de développement par lesquels passent le corps et les divers organes du fœtus, depuis leur origine jusqu'à leur maturité parfaite, correspondent à des dispositions permanentes dans certaines classes du règne animal, de telle sorte que l'embryon humain, après avoir été une molécule organique, en apparence homogène, offrirait successivement, dans sa totalité, ou dans quelques-unes de ses parties, la forme particulière à tel ou tel animal de l'échelle zoologique. Cette analogie de forme, que présenterait transitoirement l'état embryonnaire des animaux supérieurs avec l'état permanent des animaux inférieurs, a été signalée depuis long-temps par Harvey, Wolf, Oken, Dœllinger, les frères Wenzel, Tiedemann, etc. 15° Enfin, le fœtus humain se distingue de celui des autres espèces, ainsi que Harvey l'a fait remarquer, par l'extrême rapidité avec laquelle il parcourt les premières périodes où il offre cette analogie avec les animaux inférieurs. Je n'indiquerai pas ici les autres remarques

géuérales de Meckel sur le développement du corps, parce qu'elles n'ont pas aussi directement trait à l'embryogénie qui doit uniquement nous occuper ici.

I. Développement de l'embryon dans son ensemble. — Ainsi que je l'ai dit précédemment, les observations les plus précises n'ont point encore permis de constater sous quelle forme bien déterminée l'embryon apparaît avant le dixième ou le douzième jour. Mais, à cette époque, il a beaucoup d'analogie avec l'embryon des serpens, ayant une extrémité irrégulièrement renflée et arrondie, et l'autre alongée et conique; complétement recourbé sur sa longueur, il peut avoir dans cet état deux à trois lignes de diamètre, tandis qu'il en offrirait quatre à cinq s'il était redressé (Velpeau). Cette évaluation de la longueur de l'embryon recourbé sur lui-même est aussi celle que donne M. Rud. Wagner, pour un embryon dont il a représenté la figure, et que contenait un œuf dont la fécondation datait de vingt et un jours (*Icones physiologiæ Tabulæ, physiologiam et Genescos historiam illustrantes*, *etc.* Leipsick, 1838, in-4°, fasc. I, pl. 8, fig. 2).

A cette période de développement, l'embryon paraît constitué par une petite masse creuse, demi-transparente, qui semble remplie par un fluide limpide au milieu duquel on peut distinguer à l'œil nu un filet opaque, blanc ou jaunâtre qui est le rudiment de l'axe cérébro-spinal; du centre de la concavité de sa courbure se détache le cordon ombilical parfaitement distinct, dont la longueur est presque égale à celle de l'embryon, et qui semble s'implanter sur la vésicule ombilicale. Ainsi, le centre nerveux rachidien est la première partie apparente dans ce torse primitif; l'embryon n'est ni droit, ni renflé à sa partie moyenne, comme on l'a prétendu, mais bien recourbé sur lui-même, et d'autant plus qu'il est moins éloigné du début de sa formation.

Dans le cours de la quatrième et de la cinquième semaine, des changemens importans surviennent dans la forme et l'aspect général de l'embryon : il semble qu'une végétation s'effectue à la surface de la concavité du torse embryonnaire : les diverses parties de la face et les membres deviennent d'abord distincts, puis apparaissent les rudimens des organes abdominaux et thoraciques, qui, par leur accroissement progressif, écartent de plus en plus l'extrémité céphalique de l'extrémité

coccygienne, d'où résulte le redressement successif du torse de l'embryon. Toutefois la tête reste toujours inclinée sur la région thoracique, quoique sa portion frontale se soit sensiblement relevée.

A cette époque, suivant plusieurs anatomistes, toute la partie antérieure de l'embryon à partir du nez jusqu'à l'extrémité coccygienne présente encore un écartement sensible, de telle sorte que ce défaut de jonction des deux moitiés latérales laisserait à nu les organes abdominaux et thoraciques, et que les cavités nasales et buccales ne formeraient dans le principe qu'une seule et même cavité. Ce fait n'a pu être constaté par M. Velpeau : la ligne médiane de la face et du cou ne lui a jamais présenté de fissure médiane ; il l'a trouvée aussi complètement fermée au douzième, au vingtième jour qu'au soixantième ; il n'a pas vu non plus les organes thoraciques tout-à-fait à nu. Si les rudimens qui les représentent alors ne semblent recouverts que d'une membrane très fine dans la partie qui correspond à l'abdomen, les parois de la poitrine n'en offrent pas moins leurs apparences naturelles, dès qu'elles deviennent distinctes (Velpeau, *Embryologie, ou ovologie humaine*, p. 79).

Si l'on examine plus en détail, dans chacune de ses parties, l'embryon arrivé à la période dont il s'agit, on reconnaît d'abord que l'apparition de l'abdomen et du thorax rend moins disproportionné le volume jusque-là si considérable de son extrémité céphalique. La face et la poitrine sont manifestes, et une dépression sensible, correspondant au cou, isole la tête du reste du torse. Les rudimens des yeux sont indiqués par deux points noirs tournés de côté. Ces traces des yeux varient dans leur apparence extérieure; suivant Malpighi, ils se présentent sous la forme de demi-cercles noirs ; quelquefois on voit un petit anneau noir vers l'angle interne de l'orbite : cet anneau est blanc à son centre; le cercle noir de l'iris existe en entier, à quarante-deux jours d'après Sœmmering, et à quarante-quatre d'après Autenrieth. Aucune saillie ne sépare ni ne circonscrit les deux yeux rudimentaires, puisque la racine du nez et les arcades orbitaires ne sont pas encore apparentes. Le plus souvent on distingue entre eux deux petites ouvertures rapprochées, ayant l'apparence de points noirs : ce sont les ouvertures des fosses nasales : la saillie du nez est nulle. Dans

quelques cas, au contraire, les ouvertures nasales ne sont pas manifestes, et une petite saillie en occupe la place (Velpeau). La bouche est toujours l'ouverture qu'on aperçoit le plus tôt; du douzième au vingtième jour on l'observe : elle est très large, de forme elliptique ou triangulaire, et les lèvres qui la circonscrivent n'offrent aucune scissure, ainsi que le disent plusieurs anatomistes. L'ouverture buccale est parfaitement isolée des ouvertures du nez, et non confondue avec elles, comme on l'a aussi prétendu. Enfin, les oreilles apparaissent également à cette époque, sous la forme d'un petit mamelon sur lequel est une dépression légère.

Les rudimens des membres supérieurs et inférieurs apparaissent simultanément, et, d'après M. Velpeau, leurs dimensions respectives sont à peu près les mêmes dès l'origine : ils ne sont d'abord séparés que par un très petit intervalle, et, en supposant l'embryon redressé, ceux des membres thoraciques sont presque à une égale distance du sommet de son extrémité céphalique, et de la pointe coccygienne. Les rudimens des membres pelviens sont, au contraire, situés à une ligne environ au-dessus du coccyx, qui est recourbé d'arrière en avant, et comme caché dans leur intervalle (*loc. cit.*, p. 84). Les points rudimentaires qui répondent aux membres supérieurs et inférieurs sont peu distans les uns des autres tant que les organes thoraciques et abdominaux n'apparaissent pas; mais à mesure que le développement de ces organes détermine l'élargissement du torse, l'insertion de chaque membre qui correspondait à la partie antérieure et concave de l'embryon devient de plus en plus latérale, en se rapprochant de sa face postérieure et convexe.

A la fin de la quatrième semaine, le sommet de ces bourgeons rudimentaires s'élargit en éventail, et offre ainsi la première apparence de la main et du pied, dont la face interne est concave et tournée en dedans. De la cinquième à la sixième semaine, l'avant-bras et la jambe sont distincts, l'extrémité des doigts et des orteils se dessine; et, vers la fin de la septième semaine, la cuisse et le bras semblent se dégager des parois latérales du torse, et complètent chaque membre. A cette époque, la main et le pied ont une forme tellement distincte qu'ils sont parfaitement reconnaissables.

Faut-il conclure de cette évolution des membres que leurs

diverses parties sont dans une telle dépendance les unes à l'égard des autres pour leur formation que le développement s'en opérerait nécessairement de la circonférence au centre; qu'ainsi, la formation de l'avant-bras se trouve subordonnée à celle de la main, et celle du bras à celle de l'avant-bras. Mais j'ai déjà réfuté cette théorie en traitant des causes de la MONSTRUOSITÉ. J'ai rappelé à cette occasion (t. XX, p. 196 et suiv.) l'exemple d'un fœtus monstrueux chez lequel un membre thoracique était constitué seulement par un rudiment de main et de bras, sans trace aucune d'avant-bras, et j'ai fait remarquer que cette lacune entre la circonférence et le centre démontrait le peu de fondement de cette prétendue loi d'embryogénie. Les cas assez nombreux de membres réduits à la cuisse et au bras, sans trace de scissure de ces membres, ni de séparation des portions manquantes postérieurement à leur formation, sont encore autant de faits qui s'élèvent contre cette théorie, et qui concourent, au contraire, à établir que le tubercule rudimentaire des membres contient tous les élémens des parties qui doivent les constituer plus tard, et que la succession que ces parties suivent dans leur apparition n'est que la conséquence de leur situation naturelle et de leurs rapports réciproques.

Jusqu'à six semaines environ, l'espace compris entre l'extrémité coccygienne de l'embryon, les membres inferieurs et l'insertion du cordon ombilical, offre l'apparence d'une excavation que les premiers rudimens des organes génito-urinaires remplissent peu à peu, en même temps que la région sacrococcygienne y concourt par son développement. A cette époque, la base du cordon est infundibuliforme, continue avec les parois de l'abdomen, et rapprochée du coccyx.

Dans la seconde moitié du deuxième mois, c'est-à-dire de la septième à la huitième semaine, la longueur de l'embryon est de quinze à dix-huit lignes; la tête forme plus du tiers de là totalité du corps. Les iris sont remarquables par leur noirceur; la bouche est grande et béante; la région qui sépare les yeux est plane, et offre deux petites dépressions légères; très près et en dehors des commissures des lèvres, on aperçoit deux petits orifices qui paraissent béants : ce sont les ouvertures rudimentaires des conduits auditifs. Suivant Autenrieth et Sœmmering, on peut distinguer à cinquante-deux jours, du côté interne de l'œil, le point lacrymal : on a vu, à cin-

quante-trois jours, le cercle de l'iris fermé par une membrane blanche.

A cinquante-six jours, les yeux sont un peu saillans, la région du nez plus inégale, les narines plus distinctes. Les oricules ont la forme de tubercules demi-ovales, fendus suivant leur longeur. Deux jours plus tard, le front devient saillant; les paupières, tout à fait rudimentaires, ne recouvrent pas le globe de l'œil; le nez fait une saillie obtuse, les narines sont rondes, très écartées l'une de l'autre, fermées par une membrane d'épaisseur variable; le cou, bien plus distinct: ces différentes parties acquièrent successivement une forme plus déterminée jusqu'au soixantième jour. A la septième semaine, le cordon n'est point encore contourné en spirale; il a encore la forme d'un entonnoir dont la base correspond à l'abdomen de l'embryon, et se continue immédiatement avec lui en contenant une partie de l'intestin. Entre lui et la terminaison du rachis, on commence à distinguer un petit tubercule conique, creusé d'une rainure qui constitue le rudiment des organes extérieurs de la génération, c'est-à-dire du clitoris ou du pénis, suivant le sexe. Un point noir apparaît en même temps au devant du coccyx: c'est la première trace de l'anus. Une scissure plus ou moins profonde s'étend de ce point au tubercule conique. La distinction du sexe est encore impossible.

De la neuvième à la dixième semaine, l'embryon acquiert dix-huit lignes à deux pouces de longueur. Le front fait un peu plus de saillie, le nez se développe plus en hauteur, il est très large; les deux narines apparaissent sous forme de deux petites fentes, et sont très écartées l'une de l'autre. Les lèvres et les paupières commencent à devenir apparentes : ces dernières s'abaissent au devant du globe oculaire, et offrent sur leur bord deux papilles coniques dont le sommet est percé par une ouverture assez sensible; ce sont les points lacrymaux. La fente buccale est plus grande, mais elle commence à se fermer par suite du développement des lèvres. Les oricules sont plus distinctes et mieux formées; le cou est encore extrêmement court, de manière que la face paraît se continuer avec la partie supérieure de la poitrine. Les parois de cette cavité sont apparentes; les membres thoraciques sont proportionnellement plus développés que les membres abdominaux. Le bras et la cuisse

avaient été primitivement moins grands que l'avant-bras et la jambe : ceux-ci étaient alors moins grands que la main et le pied. Les doigts sont visibles, et les orteils ont la forme de petits tubercules liés entre eux par une substance molle : la plante des pieds est tournée en dedans. Le cordon, qui a plus de longueur que l'embryon, commence à se contourner en spirale : sa base ne renferme plus qu'une petite partie de l'intestin; il est moins infundibuliforme, et s'insère à une partie moins inférieure de l'abdomen. Le prolongement coccygien du rachis diminue successivement, et disparaît. La distinction des sexes est encore difficile : les ouvertures génitales sont réunies avec celle de l'anus. A cette époque, assez souvent, la vésicule ombilicale cesse d'exister : le volume de l'œuf entier est à peu près celui d'un œuf de poule.

Dans le courant de la onzième et de la douzième semaines, la longueur de l'embryon augmente progressivement, de telle sorte qu'il a, d'après Chaussier, six pouces environ à la fin du troisième mois : cette longueur est moitié moindre, suivant d'autres anatomistes, et je l'ai constaté sur plusieurs embryons. En général, les proportions de l'embryon indiquées par les auteurs sont différentes les unes des autres, et l'on ne peut rien établir de bien précis à cet égard, parce qu'on ignore le plus souvent l'époque véritable de la formation première des œufs abortifs.

Le volume de la tête est moins disproportionné relativement à celui du reste du corps, dont il représente le tiers environ. Le globe de l'œil se dessine à travers les paupières, au-dessus d'une fente transversale, légèrement déprimée, formée par l'agglutination plus ou moins parfaite du bord libre de ces voiles membraneux; la membrane pupillaire est plus manifeste. Le front et le nez sont bien dessinés, les lèvres bien marquées et non renversées en dehors. Les différentes saillies de l'oricule ne sont pas réunies, mais très distinctes : le cou établit une séparation très visible entre la tête et le thorax. Cette dernière cavité, qui est fermée de toutes parts, est la plus petite des trois cavités splanchniques de l'embryon pendant les premiers temps de sa formation : cette différence dépend surtout, dans les époqnes subséquentes de la vie utérine, du peu de développement et de l'inaction des poumons.

Le cordon ne contient plus une partie de l'intestin, lequel se

trouve alors renfermé en totalité dans l'abdomen ; ses spirales sont plus nombreuses et plus prononcées. Le bras et la cuisse s'alongent, la main est toujours très large, les doigts sont gros, et l'on observe dans leur continuité des nodosités qui correspondent aux articulations phalangiennes : le développement du pied et des orteils est moins parfait. Les membres supérieurs sont le plus souvent abaissés sur l'abdomen, tandis que les membres inférieurs sont relevés contre cette même partie du corps ; la région pelvienne devient très distincte. Les ongles commencent à paraître sous la forme de plaques minces et membraneuses ; enfin, la conformation des parties génitales extérieures ne permet plus de confondre l'un et l'autre sexes : une lame transversale sépare l'ouverture commune aux parties génitales et à l'anus, et l'isolement de ces deux cavités devient évident. Le tégument de l'embryon, qui n'était pendant les deux premiers mois qu'un enduit mollasse et comme visqueux, acquiert plus de consistance ; mais il est encore très mince, rougeâtre, transparent, peu résistant, et sans texture fibreuse apparente.

Pendant les diverses périodes que nous venons de parcourir, l'embryon croît avec une extrême rapidité, et les divers changemens qu'éprouvent progressivement toutes les parties qui le constituent se succèdent si promptement que les auteurs sont généralement peu d'accord sur les époques précises où chacun de ces changemens s'effectue. Quoi qu'il en soit, d'après les détails qui précèdent, on a pu juger si l'on peut admettre, avec M. Serres, comme une loi générale d'organogénie, que tout organe est primitivement double, que les parties, d'abord isolées, marchent à la rencontre l'une de l'autre pour former les organes impairs ou uniques : cet auteur a appelé *loi de symétrie* le principe de ce double développement, et *loi de conjugaison* celui de la réunion de ces parties doubles. En étudiant la formation du canal intestinal, du système vasculaire et du système osseux, nous trouverons des preuves manifestes du peu de fondement de cette théorie, que j'ai déjà combattue aux articles DIPLOGÉNÈSE et MONSTRUOSITÉ (*voy.* ces derniers mots).

II. DU FOETUS PROPREMENT DIT. — Rien ne détermine d'une manière bien précise quelle est l'époque à laquelle le germe fécondé doit cesser de porter le nom d'embryon, et prendre celui

de fœtus. Chaussier lui donne cette dernière dénomination dès le commencement du troisième mois; mais on ne voit pas quelles particularités peuvent alors motiver cette distinction. Il me semble plus naturel de l'établir à l'époque où le développement général du produit de la conception a fait disparaître les imperfections organiques qui le caractérisaient aux époques antérieures. Or, c'est au commencement du quatrième mois que toutes les parties du fœtus sont très distinctes, et deviennent de plus en plus prononcées.

L'accroissement est un peu moins rapide dans la première que dans la seconde moitié de ce mois. La longueur du corps est de six à sept pouces, et de huit, suivant Chaussier; sa pesanteur, de six à sept onces. La tête ne forme plus le tiers du volume du corps, les fontanelles sont très amples, et les commissures membraneuses du crâne très larges. La face est encore peu développée, mais plus alongée qu'elle ne l'a été jusqu'alors. Les yeux sont fermés par l'agglutination des paupières. Le nez est écrasé, obtus, et forme un angle rentrant avec le front, qui est un peu déprimé et sillonné de quelques rides. Quand l'occlusion des paupières est incomplète, c'est ordinairement du côté externe qu'elle persiste. Les points lacrymaux sont très marqués, les oricules bien conformées et plus éloignées des commissures des lèvres qui ne sont pas encore renversées : on distingue la langue derrière l'ouverture buccale; le menton commence à proéminer. Le cordon s'insère à une partie plus élevée de l'abdomen, de sorte que la moitié du corps du fœtus correspond à plusieurs centimètres au-dessus de l'ombilic. Les membres inférieurs acquièrent une longueur qui est en rapport avec celle des membres supérieurs. Il en est de même de l'étendue proportionnelle des différentes parties qui les constituent : elles ont à l'égard les unes des autres une longueur moins disproportionnée; les articulations des doigts et des orteils sont visibles. Le sexe est de plus en plus distinct : le scrotum et son raphé sont manifestes, le pénis long, le gland à nu ; on ne peut plus le confondre avec le clitoris, qui offre encore une longueur relative très considérable, et surmonte les grandes lèvres, qui sont très apparentes. La peau, d'une couleur rosée, est mince et recouverte d'un léger duvet : on voit sur la tête quelques cheveux courts, blanchâtres et argentins. Une graisse rougeâtre

se dépose déjà dans les aréoles du tissu cellulaire sous-cutané; les muscles commencent à produire des mouvemens sensibles.

Au cinquième mois, le diamètre longitudinal du fœtus varie de huit à onze pouces : il est de dix pouces environ, suivant Chaussier; son poids, de huit à dix onces. Toutes les parties du corps sont encore mieux proportionnées. La tête ne représente plus que le quart de la longueur totale; mais sa pesanteur augmente, de sorte qu'elle tend davantage à se porter en bas. La face diffère peu, par son aspect, de celle d'un fœtus à terme; les oricules sont assez grandes et complétement développées. Un rapport inverse s'établit entre l'étendue des membres inférieurs et des supérieurs : les premiers deviennent plus longs que ces derniers; la peau se recouvre de poils blanchâtres et soyeux, surtout vers la racine du nez. Les mouvemens musculaires ont plus de force, et comme l'accroissement du corps entier le rapproche davantage des parois utérines, ces mouvemens sont plus distincts qu'ils ne l'étaient dans le mois précédent. Le fœtus qui naîtrait à cette époque pourrait vivre quelques minutes.

A six mois, la longueur du fœtus est de douze à quatorze pouces environ; son poids de douze à seize onces. La tête, quoique en apparence moins grosse, conserve toujours une prédominance sensible sur le reste du corps. Les cheveux qui la recouvrent sont plus nombreux; les yeux sont le plus souvent fermés, les paupières ont une certaine épaisseur, et leurs bords, ainsi que les sourcils, sont hérissés de petits poils très fins. La membrane pupillaire existe toujours. La peau a une couleur pourprée à la face, aux lèvres, aux oreilles, aux mamelles, à la paume des mains, à la plante des pieds : son organisation est mieux dessinée, et permet de distinguer le derme et l'épiderme. Sa surface est ridée et plissée, ce qui résulte de la petite quantité de graisse qui remplit les mailles du tissu cellulaire sous-cutané. Les ongles sont déjà assez solides; le scrotum est vide, très petit, d'un rouge vif; la vulve est saillante, et ses bords écartés par la saillie du clitoris : le fœtus pourrait vivre alors hors de l'utérus.

C'est principalement dans le cours du septième mois que toutes les parties prennent plus de consistance, de volume, que leurs contours s'arrondissent, et que leurs dimensions respectives se proportionnent davantage les unes à l'égard des

autres. Le fœtus acquiert de quatorze à seize pouces de longueur environ. La tête se dirige vers l'orifice de l'utérus, et s'en rapproche de plus en plus, mais elle est mobile, comme on peut s'en assurer par le toucher. Les os qui composent principalement le crâne, c'est-à-dire l'occipital, les pariétaux et le frontal, offrent une saillie considérable à leur partie moyenne, dans le point où se développe le premier rudiment d'ossification; d'où il résulte qu'ils sont moins uniformément bombés qu'aux époques subséquentes, et plus recourbés que dans les mois précédens, où ils étaient presque plats, et d'autant plus qu'ils étaient plus petits. Vers la fin de ce mois, les paupières s'entr'ouvrent, la membrane pupillaire disparaît. La graisse, devenue plus abondante, donne plus de rondeur aux formes extérieures, la peau est plus rosée, ses follicules sécrètent à sa surface un enduit blanchâtre et sébacé, dont la quantité est très variable. Les cheveux sont plus longs et d'une couleur plus foncée. Les testicules commencent à descendre dans le scrotum.

Au huitième mois de la conception, l'accroissement du fœtus paraît s'effectuer plutôt en épaisseur qu'en longueur: celle-ci est de seize à dix-huit pouces environ, tandis que la pesanteur est de quatre à cinq livres. Toutes les parties sont plus fermes, et leurs formes mieux prononcées. La peau est très rouge, recouverte d'un duvet assez long; les paupières sont ouvertes, le scrotum renferme un testicule, et le plus souvent c'est celui du côté gauche. Les bords de la vulve ne sont plus écartés et rendus saillans par la proéminence du clitoris.

Enfin, dans le neuvième mois, le fœtus a, terme moyen, dix-huit ou vingt pouces de longueur environ, et pèse six à sept livres. Des poils très distincts remplacent le duvet qui existait aux sourcils et aux paupières. Les ongles, qui ont commencé à paraître du troisième au quatrième mois, sont encore imparfaits dans leur développement, mais cependant leur forme est mieux dessinée, et leur bord libre dépasse souvent le niveau de l'extrémité des doigts. L'insertion du cordon à l'abdomen, qui s'est successivement éloignée de la région hypogastrique par suite du développement des parties inférieures à cette insertion, correspond à peu près au milieu de la longueur du corps du fœtus.

Suivant Chaussier, cette insertion, qui peut être d'une grande importance à constater en médecine légale, ne répond point au milieu de la longueur du corps de l'enfant à terme, ainsi que cet auteur l'a avancé. Cette opinion, qui a été admise presque généralement, n'avait pas été soumise au contrôle de nouvelles expériences depuis que Chaussier l'avait énoncée. Or, il résulte d'un examen comparatif fait par M. Moreau (*Acad. roy. de méd.*, séance du 28 novembre 1837), que sur quatre-vingt-quatorze enfans venus à neuf mois, quatre seulement présentaient l'insertion ombilicale juste au milieu du corps. Chez les quatre-vingt-dix autres, elle était au-dessous : les extrêmes des variations étaient une ligne et deux pouces; terme moyen, neuf lignes. Chez un enfant de sept mois, l'ombilic correspondait très exactement au milieu de la longueur du corps.

J'ai tenu note de la même particularité sur trente enfans dont j'ai fait l'autopsie, et qui offraient tous, au centre du cartilage épiphysaire inférieur du fémur, le noyau osseux qui est le caractère propre au fœtus arrivé au neuvième mois de la conception. Chez tous, l'insertion du cordon était au-dessous du milieu de la longueur du corps, et à une distance, terme moyen, de sept lignes. On peut donc établir, d'après ces deux séries d'observations, comme un fait exact, qu'à neuf mois l'ombilic du fœtus correspond de sept à huit lignes au-dessous du milieu de la longueur du corps.

L'accroissement successif des différentes parties du corps s'effectue rapidement dans le commencement de la vie intra-utérine, plus lentement vers la fin de la gestation, et paraît être en rapport avec le développement du foie, qui cesse vers la fin du quatrième mois. Suivant Sœmmering, cet accroissement du corps a lieu par degrés inégaux, de sorte qu'il se ralentit au deuxième mois, après avoir été rapide jusque-là, qu'il augmente ensuite pendant le troisième mois, diminue au commencement du quatrième, s'accélère de nouveau depuis quatre mois et demi jusqu'à six, et diminue ensuite jusqu'à la naissance. Chaussier dit, au contraire, qu'à partir du cinquième mois le fœtus croît d'un pouce tous les quinze jours. L'exactitude de cette opinion de Sœmmering est difficile à prouver, tant à cause des variétés individuelles que de l'incertitude où l'on est ordinairement sur l'âge précis des fœtus abortifs.

A. *Situation du fœtus dans l'utérus.* — Pendant tout le temps de

la gestation, la position du fœtus dans l'utérus est telle que la tête occupe, sinon constamment, au moins le plus ordinairement, la partie la plus déclive. Ainsi, dans le commencement, cette position est une conséquence du peu de longueur du cordon, de son insertion voisine de la partie inférieure de l'abdomen, et de ce que le bassin et les membres inférieurs, qui sont alors à peine développés, ne peuvent contre-balancer par leur poids le cerveau et le foie qui occupe la partie supérieure du ventre. Gaetano Termanini (*Opuscoli scient., etc., di Bologna*, t. III, ann. 1818. — *Arch. gén. de méd.*, t. VI, p. 287) a constaté l'exactitude de ces observations par des expériences comparatives.

On conçoit que lorsque le cordon a pris plus de longueur, et que les mouvemens du fœtus peuvent être alors plus étendus, environ vers le milieu de la grossesse, ce dernier ne conserve pas alors de situation fixe en flottant dans les eaux de l'amnios. Mais dans la seconde moitié de la vie intra-utérine, l'espace qui le renferme diminuant relativement, tandis que son volume augmente, le fœtus conserve jusqu'à la fin une attitude qui est à peu près toujours la même, et dans laquelle le corps est fléchi en devant, le menton appuyé sur le thorax, l'occiput tourné vers l'ouverture supérieure du bassin, les bras rapprochés en devant, et les mains portées vers la face; les cuisses fléchies sur l'abdomen qui est tourné en arrière et en haut, les genoux écartés et les jambes croisées de telle sorte que le talon gauche est sur la fesse droite, et réciproquement; le pied est fléchi sur la face antérieure de la jambe. Le fœtus représente ainsi, dans son ensemble, un ovoïde long de dix pouces. En outre, si l'on réfléchit à l'insertion du placenta, qui a lieu ordinairement au fond de l'utérus, et à celle du cordon à la paroi antérieure de l'abdomen, on concevra pourquoi le ventre du fœtus est habituellement tourné vers le fond de l'utérus : d'un autre côté, la saillie que forme en avant la portion lombaire du rachis, la grande concavité du ventre de la mère antérieurement, l'inclinaison du bassin, dont l'axe est dirigé obliquement de haut en bas, et d'avant en arrière, expliquent pourquoi les fesses se portent en avant plutôt que vers toute autre région de l'utérus.

Mais la destruction du cerveau et d'une partie de la tête, dans l'anencéphalie et l'acéphalie, par exemple, peut s'opposer

à ce que le fœtus présente cette position : en effet, quatre fois G. Termanini a trouvé le corps placé alors en travers. Cette situation peut encore varier par l'adhérence du placenta dans un point plus ou moins éloigné du fond de l'utérus, et par la conformation de certaines femmes rachitiques chez lesquelles la portion lombaire du rachis est très concave au lieu d'être convexe : les fesses se placent alors dans cette courbure.

Si les conditions matérielles que je viens de rappeler ne sont pas, comme on l'a cru pendant long-temps, la principale cause de la présentation habituelle de l'extrémité céphalique du fœtus à l'orifice utérin, il n'est pas douteux pour moi qu'elles ne sont pas cependant sans influence sur la fréquence de cette position. Toutefois, et je me hâte de le dire, les remarques judicieuses de M. P. Dubois sur cette question, et les expériences nombreuses qu'il a faites, ont fait disparaître en grande partie l'importance qu'on attribuait à la pesanteur spécifique de la tête du fœtus. Ainsi, l'influence de la pesanteur devrait être d'autant plus manifeste que la grossesse est moins avancée, la quantité des eaux de l'amnios étant alors proportionnellement plus considérable, et la tête du fœtus plus développée : or, c'est précisément avant le septième mois que les présentations céphaliques sont le moins fréquentes, relativement aux autres. Sur 121 enfans expulsés avant le septième mois, 65 ont offert le sommet, 31 le bassin, 5 l'une des épaules en sorte que les naissances par l'extrémité pelvienne ont été dans la proportion de 4 à 5, ou de 16 à 20 ; tandis qu'au terme naturel de la grossesse elles sont, en général, dans la proportion de 1 à 20. Après avoir réfuté les explications purement physiques du fait dont il s'agit, M. Dubois est conduit par une suite d'observations et de déductions rigoureuses à cette conclusion, que la position de la tête du fœtus en bas est due à une détermination instinctive de ce nouvel être. Je n'exposerai pas ici tous les argumens que l'auteur invoque à l'appui de son opinion ; je me bornerai à citer le relevé statistique suivant, qui n'est pas le moins concluant en sa faveur. Au septième mois, les présentations pelviennes sont aux présentations céphaliques, le fœtus vivant, comme 1 : 6, et comme 1 : pour les fœtus morts. On ne saurait donc révoquer en doute l'influence de la vie, et par conséquent des déterminations nstinctives, sur la situation ordinaire du fœtus (*Mém. sur la*

cause des présentations de la tête pendant l'accouchement. — *In* Mém. de l'Acad. roy. de Méd., t. II, p. 265.)

M. Virey (*Mém. sur une loi de l'économie animale relative à la position des embryons et des fœtus dans l'utérus.* — Revue méd., n° juillet 1833) a voulu réfuter l'opinion de M. P. Dubois en démontrant que la présentation du fœtus par la tête est une loi à peu près générale dans le règne animal. Nous ne voyons là qu'un fait important qu'on peut admettre avec cet auteur. Mais M. P. Dubois ne nie pas ce fait, il en a seulement recherché les causes spécialement dans l'espèce humaine, et ses observations l'ont conduit à penser que la situation déclive de la tête n'est pas originelle, que la pesanteur n'y a, suivant lui, aucune part, tandis qu'il a lieu de croire que cette position est la conséquence de mouvemens déterminés par l'instinct du fœtus. Je n'ai pas vu que M. Virey ait répondu à ces derniers argumens.

Des proportions du corps du fœtus à la naissance, et suivant les sexes. — À la naissance, le fœtus présente dans ses différentes parties des proportions que Chaussier a établies d'après l'examen de plus de quinze mille sujets : je vais les indiquer succinctement. La longueur totale du fœtus est de dix-huit pouces; du sommet de la tête à l'ombilic, il y a dix pouces quatre lignes, et de l'ombilic au pied, sept pouces huit lignes; du sommet de la tête au pubis, onze pouces neuf lignes, et du pubis aux pieds, six pouces trois lignes; de la clavicule au bas du sternum, deux pouces trois lignes, et du bas du sternum au pubis, six pouces. Quant à l'étendue transversale du fœtus, on trouve, du sommet d'une épaule à l'autre, quatre pouces six lignes; du sternum au rachis, trois pouces six lignes; d'un os iliaque à l'autre, trois pouces; d'une tubérosité fémorale à l'autre, trois pouces trois lignes. La tête présente dans son diamètre transversal trois pouces quatre lignes; dans son grand diamètre, quatre pouces trois lignes; dans son diamètre occipito-mentonnier, cinq pouces; dans son diamètre sphéno-bregmatique, trois pouces quatre lignes; sa circonférence est de treize à quinze pouces.

On conçoit facilement que ces différentes proportions ne peuvent être constamment les mêmes, et qu'on ne doit les considérer que comme autant de termes moyens dans la mesure de semblables dimensions. À cette époque, les os du crâne

sont encore mobiles les uns sur les autres, mais ils se touchent par leurs bords correspondans; la grande fontanelle est large d'un pouce; les cheveux sont assez épais, blonds, d'un pouce de longueur. La face n'a plus autant l'aspect de celle du vieillard, le thorax est court et aplati; l'abdomen, au contraire, est ample, très étendu, arrondi et saillant. Le bassin est étroit, peu développé; le scrotum, moins rouge et ridé, contient les testicules; les ongles, prolongés jusqu'aux extrémités des doigts, les dépassent souvent. Dans le négrillon, la peau ne diffère en rien de celle des blancs, si ce n'est au scrotum, où elle est entièrement noire; un cercle de même couleur entoure la base du cordon : les cheveux, qui sont brunâtres, ne sont pas lanugineux.

Suivant Sœmmering, la forme et les proportions des diverses parties du corps de l'embryon et du fœtus présenteraient des différences très notables dans l'un et l'autre sexes. Ainsi, chez les enfans du sexe masculin, la tête est plus volumineuse, moins arrondie, l'occiput plus élevé, et le vertex un peu plus aplati que chez ceux du sexe féminin : le thorax des premiers est long, conique, formé de côtes épaisses et saillantes : les apophyses épineuses des vertèbres dorsales inférieures et des lombaires supérieures offrent une protubérance qu'on n'observe pas chez les fœtus de l'autre sexe. Les membres thoraciques ont plus de longueur, les épaules sont plus prononcées et plus élevées, les humérus coniques, les avant-bras charnus, les doigts arrondis, le bassin étroit, les cuisses petites, les pieds longs et larges, le calcanéum très saillant, ainsi que les malléoles. Le thorax des fœtus du sexe féminin est plus court, plus ample vers la quatrième côte, ou même au-dessus, tandis qu'au-dessous de ce même point il est plus rétréci, moins conique et moins saillant : il est plus éloigné du bassin; l'abdomen commence plus haut, et forme une saillie qui est surtout très prononcée du côté des parties génitales. Les membres supérieurs sont plus courts, les épaules moins élevées, les humérus presque cylindriques, les avant-bras peu charnus, les mains étroites, les doigts pointus, le bassin large; enfin, les membres inférieurs sont épais à leur partie supérieure, et s'amincissent graduellement jusqu'à la hauteur du genou.

Mais il est une circonstance première qui me paraît devoir rendre très difficile une appréciation exacte des différences que l'enfant nouveau-né peut présenter dans ces diverses propor-

tions, suivant le sexe. C'est d'abord l'incertitude où l'on est le plus souvent sur l'époque précise de la conception, et conséquemment sur l'âge réel des deux enfans qu'on veut comparer sous les divers rapports qui viennent d'être indiqués. En second lieu, ne voit-on pas journellement des enfans du même sexe, et qui, suivant toutes les probabilités, ont le même âge, différer complétement l'un de l'autre par leur développement matériel? Dès lors comment établir avec quelque exactitude les différences en plus ou en moins que le sexe peut apporter dans telle ou telle partie du squelette, quand elles sont déjà si fréquentes entre des enfans du même sexe?

Après avoir décrit le développement successif des formes et des parties extérieures de l'embryon et du fœtus, nous allons examiner sommairement les changemens qui s'opèrent graduellement dans les différens organes.

III. Des principaux tissus et appareils organiques en général. — On a dû voir, par ce qui précède, qu'on ignore complétement quelles sont les modifications qui s'effectuent dans les premiers rudimens de l'organisme chez l'homme et les mammifères, jusqu'à l'apparition distincte des organes. Le petit corps qui constitue l'embryon dans le principe est formé par une substance muqueuse, gélatiniforme, qui acquiert successivement plus d'opacité et de consistance, et que recouvre une pellicule d'une extrême ténuité : ce tissu cellulaire rudimentaire est le canevas dans lequel toutes les parties se développent successivement; et, à mesure que les organes s'ébauchent et s'accroissent, il diminue en proportion, et revêt tous les caractères qui lui sont propres, et qui le distinguent plus tard des autres tissus de l'économie. Suivant Chaussier, le germe fécondé n'est d'abord qu'un flocon de mucus ou de gélatine difluente, blanchâtre, demi-transparente; mais peu à peu les différentes parties s'y marquent par une opacité plus grande, une teinte grisâtre, jaunâtre, rougeâtre; toutes paraissent d'abord granulées, formées de molécules rapprochées et peu cohérentes : elles deviennent ensuite fibreuses, lamineuses, et, par la nature du fluide qui se dépose dans leurs aréoles, elles acquièrent la consistance et la couleur qui leur est propre.

La graisse, ou le tissu adipeux, qui est d'autant plus liquide, transparente et blanche que l'embryon est plus jeune, n'existe pas pendant la première moitié de la vie intra-utérine. Elle ne

commence à paraître que vers la fin du quatrième ou le commencement du cinquième mois : elle se dépose alors sous la peau, où elle forme de petits lobules isolés et rougeâtres. Les parties situées plus profondément qui, dans le cours de la vie, en sont abondamment pourvues, n'en offrent aucune trace, et, à la naissance, il n'y a encore que de la graisse sous-cutanée.

Les membranes séreuses et synoviales, qui n'ont d'abord que l'apparence du tissu cellulaire, se développent un peu plus rapidement que lui. Leur disposition extérieure varie aux différentes époques de la vie fœtale. Ainsi, le prolongement du péritoine, qui traversait l'ombilic en se continuant dans la base du cordon, disparaît au bout de quelques mois, tandis qu'un autre prolongement s'engage dans l'anneau inguinal lorsque le testicule commence à descendre dans le scrotum; d'un autre côté, la tunique vaginale, d'abord confondue avec la cavité péritonéale, s'en isole ensuite. Les bourses muqueuses et synoviales offrent également des changemens dans leur nombre et leur isolement, à mesure que les parties qu'elles enveloppent deviennent plus distinctes et s'accroissent davantage.

Le tissu fibreux ou ligamenteux, qui était aussi dans le commencement réduit à l'état cellulaire, est très précoce dans son développement, qui est même plus rapide que celui du tissu séreux. Le tissu cartilagineux est également très mou dès l'origine; les fluides dont il est imprégné sont tellement abondans qu'il est aisé de le confondre alors avec le tissu cellulaire. Cette partie fluide est encore très considérable au moment qui précède son ossification; mais alors ses sucs diminuent proportionnellement, et sa consistance augmente. Le tissu osseux, qui résulte de la transformation du tissu cartilagineux, est d'abord homogène en apparence, demi-transparent, sans cavités, sans vaisseaux visibles; insensiblement il devient opaque, des canaux vasculaires se creusent dans son épaisseur; ils sont primitivement blancs, puis jaunâtres, rouges; enfin, le tissu osseux apparaît, et des cavités se forment dans son épaisseur. On trouvera de plus longs détails sur ce sujet dans l'histoire du système OSSEUX.

Si des observations ultérieures confirment celles de MM. Delpech et Coste sur la formation de l'embryon des oiseaux, et si le résultat de ces recherches était entièrement applicable à

l'embryon humain, il faudrait admettre que la peau est la première partie formée; que c'est elle qui constituerait la petite surface opaque et ellipsoïde qu'on observe dès l'origine sous la membrane du jaune; en sorte que ce rudiment de la peau, étalé et appliqué sur la vésicule ombilicale, s'en détacherait d'abord aux extrémités de l'ellipse, puis sur les parties latérales de sa circonférence, pour s'enrouler et envelopper les diverses parties de l'embryon, à mesure qu'elles sont formées (*Recherches sur la génération des mammifères;* Paris, 1834, in-4°, fig., p. 109 et suiv).

Quoi qu'il en soit de cette observation, et de l'analogie dont je viens de parler, un examen attentif montre que la pellicule membraneuse qui recouvre tout l'embryon humain ressemble, pendant les deux premiers mois, à un enduit visqueux et tenace : jusqu'à mi-terme, la peau reste incolore, mince et transparente; la teinte rouge qu'elle présente ne lui appartient pas : elle dépend de la couleur des parties sous-jacentes, dont la transparence de cette membrane laisse voir la teinte particulière. Mais vers la fin du cinquième mois, la peau devient légèrement rosée, coloration qui est plus foncée à la face, à la paume des mains et à la plante des pieds; sa couleur, son épaisseur et sa consistance augmentent successivement, et, du huitième au neuvième mois, elle pâlit, ne conserve de rougeur qu'aux endroits où elle forme des plis. C'est vers la fin du quatrième mois, ou dans les premiers jours du cinquième, qu'une membrane épidermoïde apparaît à l'emplacement des ongles, et annonce le commencement de leur formation. Au sixième mois, ils prennent plus de consistance, et l'épiderme devient en même temps très distinct sur tout le corps, qui se recouvre à cette époque d'un léger duvet : les cheveux sont alors apparens, les follicules sébacés commencent à être visibles, et au septième mois l'on remarque un enduit graisseux à la surface de la peau.

Le tissu glandulaire, qui est généralement plus développé aux premières époques de la vie, est primitivement formé de granulations isolées dont l'apparition est postérieure à celle des vaisseaux qui leur fournissent alors de nombreuses ramifications. Le tissu musculaire partage aussi l'état rudimentaire des autres organes, et consiste d'abord en masses jaunâtres formées de globules réunis par un tissu cellulaire à l'état vis-

queux. Son organisation se perfectionne peu à peu, en suivant une progression que j'ai déjà fait connaître (*voy.* MUSCULAIRE). En outre, les appareils organiques du fœtus présentent, dans le développement de leurs différentes parties, des phénomènes qu'il est important d'étudier, et dont l'exposition complète naturellement l'histoire de l'embryogénie. Je vais donc les décrire successivement.

A. *Système vasculaire.* — Quoique l'ordre que j'adopte dans la description de ces phénomènes organiques n'indique en aucune manière la marche successive que les différens appareils de l'embryon humain suivent dans leur formation, je crois cependant devoir commencer par examiner le développement du système vasculaire, que la plupart des observateurs s'accordent à considérer comme un de ceux dont les rudimens sont le plus tôt visibles dans l'œuf des oiseaux : ici l'analogie seule peut nous guider, puisque nous manquons de faits précis sur ce sujet, chez l'homme et chez les mammifères.

Il est démontré que, chez les oiseaux, les veines vitellines et les vaisseaux omphalo-mésentériques sont, de tous les vaisseaux, les premiers qui se développent : ces ramifications résultent d'abord de petites vésicules arrondies, séparées les unes des autres, qui se forment entre les deux membranes du jaune ; à ces cavités s'en réunissent peu à peu de nouvelles qui communiquent entre elles, et donnent naissance à un réseau vasculaire très délié. Ces premiers linéamens des rameaux de la veine n'ont pas de parois dans l'origine, et consistent en de simples canaux creusés dans la matière qui constitue le germe : ils sont déjà visibles, que le cœur et les artères n'existent point encore. Insensiblement cette matière s'épaissit à leur circonférence; de là les parois de ces sinuosités ramenses, dont la texture se perfectionne peu à peu.

Le développement des vaisseaux de l'œuf est le même que celui des vaisseaux qui se forment au milieu des membranes accidentelles, des adhérences, des cicatrices ; comme eux, ils sont d'abord des vésicules isolées, puis des canaux qui communiquent plus tard avec le système vasculaire général, et dont les parois deviennent ensuite tout-à-fait apparentes ; ce mode de formation laisse même des traces sensibles dans le tissu des vaisseaux du placenta de l'œuf humain, car on ne peut distinguer dans leurs parois ni couches ni fibres dis-

tinctes. Maintenant, si l'on réfléchit à toute l'analogie qu'il y a entre la vésicule ombilicale (art. VI. A.) et le sac vitellin des oiseaux, on est conduit à conclure, pour l'embryon humain, que les veines se forment aussi avant les artères, et qu'ainsi les premières qui paraissent sont celles de la vésicule ombilicale. On ne peut pas apercevoir, dès le principe, dans l'œuf des mammifères et l'œuf humain, les vaisseaux de cette vésicule, mais on voit très bien que les veines villeuses du chorion semblent se former et deviennent apparentes avant les artères. Cette antériorité de formation du système veineux, sur laquelle le plus grand nombre des observateurs est d'accord, devient un des argumens puissans en faveur de l'absorption des veines, et peut être considérée comme une preuve tout-à-fait concluante en faveur de cette opinion, puisque cette portion du système vasculaire a pour première fonction d'opérer ainsi le transport des élémens nutritifs de la mère à l'embryon.

Dans l'oiseau, et très probablement aussi dans les mammifères et l'espèce humaine, la veine porte, dont la veine omphalo-mésentérique est primitivement une branche principale, constitue le premier tronc du système veineux; la veine ombilicale apparaît ensuite. À cette époque, les veines caves ne sont pas encore développées, et ne se forment qu'avec les parties dont elles rapportent le sang, et après les artères correspondantes : l'inférieure se continue avec la veine ombilicale par l'intermédiaire du *canal veineux;* la supérieure en est distincte. La veine porte existe seule encore dans le poulet, quand le cœur commence à paraître.

D'après Haller, ce dernier organe, dont le développement est décrit dans un autre article (*voy.* COEUR), consiste d'abord en un renflement irrégulier de ce vaisseau; plus tard il se courbe en demi-cercle, et présente trois dilatations distinctes, séparées par deux rétrécissemens : les dilatations correspondent à l'oreillette gauche, au ventricule de ce côté, et au commencement de l'aorte, dont le tronc se présente ainsi sous la forme d'une dilatation considérable. Les rétrécissemens qui séparent ces trois dilatations ou vésicules sont d'abord très allongés; celui qui se trouve entre le ventricule et l'oreillette porte le nom de canal auriculaire. Ces rétrécissemens ne tardent pas à disparaître, et les trois vésicules se rapprochent l'une de l'autre. Que ce soit ainsi par l'agglomération et la fusion de trois vésicules d'abord distinctes que se

forme le cœur, ou que ses quatre cavités résultent de l'enroulement et des contours d'un vaisseau unique, comme le pensent MM. Delpech et Coste (*loc. cit.*, p. 145), on voit donc déjà ici, ainsi que je l'ai dit dans un des paragraphes précédens (art. III, n° 1), que des parties qui doivent être doubles dans la suite sont primitivement simples; que leur formation première n'est pas due au rapprochement de deux moitiés latérales, et que la loi de *symétrie* de M. Serres ne peut trouver ici son application.

Pendant que ces changemens s'opèrent, le système vasculaire s'achève : l'aorte, qui constitue le troisième renflement, est la seule artère qui existe jusqu'à la septième semaine, et l'apparition de la vésicule qui en est le premier rudiment démontre que sa formation est postérieure à celle des veines. A cette époque, l'artère pulmonaire paraît, et se rend directement à l'aorte, dont elle semble une racine; elle n'offre aucune division. Mais, vers la huitième semaine, on distingue de petites branches qui s'en séparent et se rendent aux poumons : ces branches sont d'autant plus petites, absolument et relativement au tronc, que l'embryon est plus jeune. A deux mois, et dans la première moitié du troisième, l'artère pulmonaire s'élève presque en ligne droite, et semble provenir à la fois de deux ventricules ; près de son insertion au cœur, il s'en détache un rameau qui va s'ouvrir dans l'aorte : c'est le canal artériel. A cinq mois, ces deux vaisseaux réunis ont dans leur ensemble un diamètre égal à celui du canal artériel seul, tandis qu'à terme le calibre de chacun d'eux est semblable ou même supérieur à celui de ce vaisseau temporaire. Il est à remarquer que le canal artériel et le canal veineux se rétrécissent successivement, de même que les artères ombilicales, en approchant du moment de la naissance.

Les ramifications vasculaires qui proviennent graduellement des troncs principaux, et qui se développent concurremment avec les organes qu'elles doivent alimenter, ont un calibre qui varie en raison de l'âge de l'embryon : ainsi, celles du foie sont très volumineuses; il en est de même des rameaux qui se portent au corps thyroïde, au thymus, aux capsules surrénales; leur grosseur surpasse, relativement, celle qu'ils offrent chez l'adulte; mais ces vaisseaux ne déterminent pas, par le défaut de leur développement ou leur multiplicité, l'absence ou la du-

plication des parties, comme le pense l'auteur que j'ai cité plus haut; je rappellerai tout à l'heure d'autres exemples qui contredisent formellement encore cette opinion. Enfin, les vaisseaux lymphatiques sont très précoces dans leur formation, et jouissent d'une activité vitale très grande dans le fœtus, activité qu'ils conservent encore quelque temps après la naissance. Cette description succincte du mode d'accroissement du système vasculaire prouve évidemment que les vaisseaux suivent dans l'ensemble de leur développement une marche excentrique, et non point concentrique, ainsi qu'il faudrait admettre d'après l'opinion que j'ai déjà réfutée. En décrivant la circulation du fœtus (art IV. D.), je ferai connaître la disposition qui existe à l'égard des vaisseaux qui transmettent le sang à l'ensemble de ses organes.

Le trajet tout particulier que le sang parcourt pendant la vie fœtale résultant spécialement de la nullité de fonctions des poumons, je vais rappeler ici en quelques mots l'histoire du développement de ces organes. Ils ne commencent à paraître que vers la sixième ou la septième semaine : on voit alors deux lobules presque imperceptibles au-dessous du cœur, qui les dépasse beaucoup. Dans le principe, ils sont aplatis, blancs, ont une surface très lisse et unie; ils sont très voisins l'un de l'autre. A cet état rudimentaire succèdent bientôt des formes plus distinctes: on voit sur leur côté externe des échancrures qui indiquent la séparation des lobes, et insensiblement ces organes prennent un aspect lobuleux et granulé. Vers le quatrième mois, les poumons acquièrent une teinte violacée qu'ils conservent jusqu'à la naissance, époque à laquelle ils sont encore peu développés, de même que la trachée-artère et le larynx. La trachée-artère est étroite, et les pièces du larynx, qui doivent être plus tard cartilagineuses, sont membraneuses. Tant que la respiration n'a pas lieu, les poumons restent affaissés sur eux-mêmes, forment une masse dense qui a la consistance du foie, et dont la pesanteur spécifique est plus grande que celle de l'eau.

B. *Système nerveux*. — Les principaux changemens que présente le système nerveux dans les premières périodes de sa formation, ayant été déjà décrits dans un autre article (*voy*. NERVEUX) (système), je me bornerai à les exposer ici succinctement, mais en indiquant avec plus de détail l'or-

dre d'apparition des diverses parties de cet appareil important.

Suivant Ackermann, le ganglion cardiaque est formé le premier, et consécutivement à lui, le grand sympathique; d'après Meckel, c'est la moelle épinière; d'autres anatomistes, et Béclard entre autres, admettent que les nerfs et les ganglions rachidiens sont les premiers visibles; tandis que Rolando considère, au contraire, la moelle allongée comme le point primitivement développé. Mais s'il est vrai que chez l'adulte la moelle allongée soit, en quelque sorte, le point central où aboutissent et d'où émanent les sensations et les volitions, il n'en résulte pas que ce soit la partie primitivement formée. En effet, si la moelle épinière devenait apparente postérieurement à la moelle allongée, et qu'elle en dérivât, pour ainsi dire, en ce sens que sa formation s'opérerait de haut en bas, comment aurait-on trouvé si souvent une portion de moelle bien développée dans le rachis d'acéphales dont le tronc ne se composait que d'une portion du thorax et de l'abdomen? Quand même on admettrait que l'acéphalie est résultée d'une destruction consécutive à la formation première de la moelle allongée, cette objection ne détruirait pas ce fait, que la portion de moelle épinière qu'on retrouve alors est régulièrement formée, et en rapport de développement avec le torse auquel elle appartient. Or, il n'en serait pas ainsi si la moelle épinière se développait de haut en bas, ou de son extrémité céphalique à son extrémité lombaire.

D'ailleurs, dès l'époque où l'on peut observer quelques parties distinctes dans l'embryon, c'est-à-dire du quinzième au vingtième jour, l'axe cérébro-spinal est représenté par un filet blanchâtre et opaque qui s'étend de l'extrémité céphalique à l'extrémité coccygienne, d'où il suit que toutes les parties de la moelle épinière se forment simultanément, et chacune à la place qui lui est propre. Vers la fin du premier mois, ce rudiment de la moelle paraît formé de l'adossement de deux filamens parallèles. Le torse de l'embryon, qui conserve encore dans le second mois une transparence assez grande, permet de distinguer un canal qui parcourt toute la longueur de sa partie postérieure, et qui forme, en se dilatant dans la portion céphalique, une vésicule arrondie, dont les parois sont distendues par un fluide blanchâtre, visqueux, analogue à du

blanc d'œuf. Endurcie par l'alcool, cette matière demi-fluide permet de reconnaître que la moelle allongée est d'une largeur double de celle de la moelle épinière, qui est formée de deux filets blancs, recourbés en avant à l'endroit de la flexion de la tête sur le torse, et qui offre dans sa partie supérieure les rudimens du cervelet, des tubercules quadrijumeaux et des couches optiques; les hémisphères sont très petits et membraneux.

Au troisième mois, les renflemens de la moelle sont plus distincts. Les tubercules quadrijumeaux sont volumineux, creux, et séparés par le sillon médian, qui n'est que la continuation de celui qui sépare les deux cordons de la moelle: la saillie qu'ils forment est intermédiaire aux lobes cérébraux et au cervelet. Les couches optiques sont pleines; on ne voit pas encore de substance grise. A la fin de ce mois, les tubercules quadrijumeaux sont réunis, et forment un canal: les éminences mamillaires et les corps striés deviennent manifestes, ainsi que la glande pituitaire, les nerfs olfactifs et optiques. Les hémisphères sont encore très petits, mais la membrane qui les constitue recouvre les corps striés et les couches optiques. On commence à voir antérieurement le corps calleux et la voûte à trois piliers, avec les cornes d'Ammon. La moelle, qui s'étend jusqu'à la moitié du sacrum, est encore ouverte dans sa partie supérieure, et se continue sans interruption avec le quatrième ventricule.

Suivant quelques auteurs, on commence à distinguer la dure-mère et la pie-mère à l'aide du microscope, vers la fin de la huitième semaine; la dernière détermine l'oblitération du canal de la moelle, en sécrétant de la matière grise dans son intérieur. D'après Desmoulins (*Anat. du syst. nerveux des animaux à vertèbres.* Paris, 1825, in-8°, p. 125, 1re partie), cette membrane s'enfonce d'abord dans l'intervalle des deux moitiés de la moelle, et c'est de la face externe de ce repli que la substance grise est exhalée.

Au quatrième mois, la moelle ne se prolonge plus que jusqu'à la base du sacrum; son canal central s'oblitère de plus en plus, les nerfs lombaires et sacrés s'allongent et forment la queue de cheval, qui n'existait pas dans le principe; la protubérance commence à paraître au-dessous des pédoncules cérébraux; les lobes cérébraux ne recouvrent pas encore les tuber-

cules quadrijumeaux; latéralement, ils s'étendent déjà jusqu'au cervelet, qui résulte de l'élargissement des cordons restiformes : on voit un réseau vasculaire très prononcé sur le plancher des ventricules latéraux, qui sont très larges. Le corps calleux est encore petit, la voûte formée de deux lamelles distinctes; les piliers antérieurs se recourbent sur les couches optiques, et les postérieurs se continuent avec les cornes d'Ammon : la glande pinéale et ses pédoncules commencent à être distincts, ainsi que la cinquième paire de nerfs.

Au cinquième mois, le quatrième ventricule communique encore avec le canal de la moelle épinière; le cervelet présente des sillons transverses qui le partagent en cinq lobes; sa cavité est bien diminuée. Les tubercules quadrijumeaux ne sont pas encore couverts entièrement par le cerveau. Le corps calleux est plus étendu, la commissure antérieure est visible. Au-dessus d'elle, et entre ses piliers, on voit un intervalle qui conduit dans la cavité de la cloison, et la fait communiquer avec le troisième ventricule. A six mois, l'éminence vermiculaire du cervelet est distincte : la structure intérieure de cette partie se perfectionne. La cavité formée par les tubercules quadrijumeaux s'efface par suite de l'épaississement successif de la lame qui les constitue. La partie postérieure des lobes cérébraux couvre en partie le cervelet; le corps calleux se prolonge en arrière jusqu'au milieu des lobes cérébraux, de sorte qu'une portion des couches optiques est à nu derrière lui : le septum lucidum est apparent, de même que la bandelette demi-circulaire. Les plexus choroïdes deviennent très distincts, les corps striés sont très volumineux, le lobe olfactif est moins gros qu'il ne l'était antérieurement. A l'aide du microscope, on reconnait que la substance nerveuse est globuleuse sous la pie-mère, et fibreuse plus profondément. Cette différence de texture ne viendrait-elle pas à l'appui de l'opinion de Desmoulins?

Dans le courant du septième mois, toutes les parties que je viens d'énumérer sont mieux dessinées, les lobes cérébraux dépassent en arrière le cervelet; les anfractuosités se montrent à leur surface : elles sont encore peu multipliées. On peut distinguer dans la substance nerveuse des couches de fibres rayonnées. Les ventricules latéraux sont encore très amples; leur paroi supérieure est celle qui a acquis le plus

d'épaisseur, les autres sont plus minces. Le corps calleux a plus de largeur, les bandelettes grises sont très évidentes. Des fibres très marquées se portent des tubercules pisiformes à la voûte, l'infundibulum est distinct; des branches de l'artère cérébrale moyenne pénètrent de la scissure de Sylvius dans les corps striés. On peut, à cette époque, reconnaître très bien les connexions des extrémités centrales des nerfs avec la moelle allongée et la moelle épinière qui s'étend jusqu'à la cinquième vertèbre lombaire, et dans laquelle le canal central persiste encore. Dans le principe, les nerfs étaient séparés de l'axe cérébro-spinal; leur rapprochement et leur réunion immédiate avec cette tige centrale s'effectue insensiblement, mais postérieurement à l'époque où ce centre nerveux devient apparent : Burdach a le premier signalé ce fait pour les nerfs des sens.

Enfin, dans le huitième et le neuvième mois, toutes les parties que nous venons d'examiner se prononcent davantage, et la substance grise devient plus distincte; elle n'a commencé à se former que du troisième au quatrième mois.

Le développement successif des diverses portions du système nerveux n'est donc aucunement dépendant de celui des artères qui s'y distribuent, et quand on réfléchit aux faits nombreux et bien constatés qui démontrent que des parties du cerveau peuvent manquer, quoique les artères qui leur correspondent dans l'état normal existent dans toute leur intégrité, on est forcément conduit à cette conclusion, que le système vasculaire n'est point l'organe formateur du système nerveux. Ainsi, on a vu toutes les branches des artères carotides exister dans des cas où l'on ne put trouver aucun vestige des lobes cérébraux. J'ai moi-même observé plusieurs faits de ce genre: dans l'un, les lobes cérébraux étaient réduits à leur moitié postérieure ; ils se terminaient brusquement en avant par des circonvolutions arrondies, laissant ainsi à découvert les couches optiques et les corps striés, et l'on put constater cependant la présence de toutes les branches des artères cérébrales antérieures, qui se ramifiaient dans l'épaisseur de la pie-mère bien au delà de ces lobes rudimentaires.

La loi de formation excentrique, dont j'ai parlé à l'article Monstruosité, n'est pas non plus susceptible d'une application rigoureuse à l'ensemble du système nerveux: on sait que, sui-

vant ce principe d'organogénie, tous les nerfs se portent de la circonférence au centre, fait signalé depuis long-temps. Il est vrai qu'isolés d'abord de l'axe cérébro-spinal ils s'y réunissent plus tard, de telle sorte que le système nerveux est formé dans le commencement de parties isolées les unes des autres, qui se touchent ensuite, puis se confondent, et l'on voit ainsi ce vaste appareil se centraliser à mesure que l'organisation se perfectionne. Néanmoins, je dis que cette marche excentrique des nerfs n'est pas généralement vraie; car, comme il est certain que tous se forment dans les parties qu'ils doivent animer plus tard, il est évident que là où les membres se développeront, et où il n'existe qu'un tubercule à peine visible, les nerfs se trouvent réduits alors à un point presque imperceptible, et peut-être aux seuls ganglions intervertébraux; mais à mesure que les membres s'allongent et se forment, les nerfs suivent la même progression que ces parties, de sorte qu'ils s'étendent ainsi du centre à la circonférence, et non de la circonférence au centre. Les nerfs des membres forment donc au moins une exception à cette loi de développement.

C. *Organes des sens.*—Les changemens que présentent les divers appareils des sens étant très nombreux, et se rattachant à l'histoire des organes en particulier, je ne puis retracer ici les détails de leur développement, qui doivent être exposés à chacun des articles où l'on traite de ces différens organes.

D. *Appareil digestif.* — Je ne rappellerai pas non plus ce qui est relatif sous le même rapport à l'appareil digestif, car ce sujet important a été traité à l'article INTESTIN. Mais il est nécessaire que je fasse remarquer ici que, soit qu'on admette ou non que le canal digestif procède de la vésicule ombilicale (art. II, VI. A.), l'intestin n'en est pas moins, de tout ce canal, la partie la première formée; que la vésicule oblongue qui le constitue, située contre le rachis, s'allongeant en même temps vers l'extrémité céphalique et l'extrémité coccygienne du torse de l'embryon, forme ainsi d'abord un canal imperforé aux deux bouts, lesquels s'ouvrent ensuite à la bouche et à l'anus, et que ce canal devient, par les prolongemens rameux qu'il fournit latéralement, et par leurs connexions avec les vaisseaux sanguins, l'origine des glandes qui dépendent de l'appareil digestif. D'après ce mode de développement, on voit

donc qu'on ne peut pas non plus appliquer au canal intestinal les lois de symétrie et de conjugaison de M. Serres, puisqu'il y a ici production d'un organe par suite de l'allongement progressif d'une vésicule, et non pas consécutivement au rapprochement de deux moitiés latérales primitivement isolées.

La cavité de l'intestin contient une matière excrémentitielle, le méconium, dont la présence correspond à une période déterminée du développement du fœtus. Ainsi, cette matière est d'une couleur verdâtre ou noirâtre très foncée dans les derniers mois de la gestation; mais, dans la première moitié de la grossesse, elle est blanchâtre, muqueuse, et ne prend une couleur un peu foncée qu'après cette époque. Le méconium est alors d'un jaune verdâtre, sa consistance augmente successivement; plus tard, il devient visqueux, poisseux, et d'une teinte de plus en plus foncée, d'abord dans le gros intestin, puis dans l'intestin grêle, de sorte que, vers la fin de la vie intra-utérine, il présente les mêmes caractères dans toute l'étendue du canal intestinal, qu'il distend souvent par son accumulation. Il contient ordinairement une grande quantité de petits poils soyeux.

Il est probable que la bile n'est pas étrangère à la coloration particulière du méconium, puisqu'elle commence à se manifester à l'époque où le fluide biliaire devient apparent, ainsi que Lobstein et Meckel l'ont remarqué. En outre, sa couleur devient progressivement de plus en plus foncée, à mesure que la bile acquiert tous les caractères qui lui sont propres, et qu'elle devient elle-même plus colorée. Vauquelin a d'ailleurs trouvé les élémens de la bile dans cette matière excrémentitielle. Cependant toutes ces probabilités échouent encore devant certains faits qui constatent qu'on a trouvé du méconium d'un vert noirâtre dans la partie supérieure de l'œsophage oblitéré au-dessus de l'estomac. Tel est le fait rapporté par M. Lallemand (thèse inaug., Paris, 1818, n° 4, fig.). Il est évident que, dans ce cas, la coloration du méconium était tout-à-fait indépendante de la bile, et pourtant elle était la même pour le méconium qui distendait le pharynx et l'œsophage que pour celui qui remplissait l'intestin.

Suivant Chaussier, le méconium est contenu dans l'estomac pendant les trois premiers mois; au quatrième mois, on le trouve dans le duodénum; il remplit l'intestin grêle jusqu'à

sept mois, pénètre ensuite dans le gros intestin et dans le rectum, vers la fin de la gestation. Cette progression du méconium de haut en bas ne s'effectue pas toujours avec cette régularité, et la présence de cette matière dans le gros intestin et le rectum, au terme naturel de la grossesse, est loin d'être constante. Ainsi, j'ai vu, sur plusieurs cadavres de fœtus *à terme*, gros intestin complétement vide, et le méconium remplissant le tiers moyen de l'intestin grêle, ou ne dépassant pas la terminaison de l'iléon. Je n'ai pas besoin d'ajouter qu'il n'existait d'ailleurs aucun obstacle dans l'intestin, et nulle trace d'expulsion de méconium par l'anus. On ne peut donc rien conclure de précis sur l'âge du fœtus d'après le siége du méconium dans telle ou telle partie de la cavité intestinale.

E. *Appareil locomoteur.* — Cet appareil comprend à la fois le système musculaire et le système osseux. J'ai déjà dit que les muscles ne sont, dans le principe, que des masses jaunâtres de globules réunis par un tissu cellulaire qui n'est encore qu'un fluide visqueux. C'est à trois mois que leurs formes se dessinent: ils sont alors mous et blanchâtres; leur structure fibreuse devient manifeste à quatre mois et demi: aussi commencent-ils à produire des mouvemens notables à cette époque. A cinq mois, les tendons qui les terminent sont distincts, et depuis ce moment leur consistance et l'intensité de leur couleur augmentent progressivement jusqu'à la naissance.

Béclard (*Mém. sur l'ostéose, etc.* In. *Nouveau Journal de méd.*, t. IV, p. 57 et 107, ann. 1819), qui a déterminé par des observations exactes l'époque à laquelle se forment, dans le squelette, les divers points osseux, soit principaux et primitifs, soit secondaires ou épiphysaires, a reconnu que l'ossification commence vers la cinquième ou la sixième semaine, d'abord dans la clavicule, puis dans les os maxillaires, et successivement, à quelques jours d'intervalle, dans l'humérus et le fémur, le tibia, les os de l'avant-bras, le péroné, etc. Le rachis s'ossifie quinze jours après la clavicule; l'ossification a lieu d'abord dans les masses apophysaires, et quelques jours après dans le corps des vertèbres : elle procède, dans les masses apophysaires, successivement, de la première à la dernière; au milieu du quatrième mois environ, elle a lieu dans les vertèbres du sacrum, et à huit mois, dans la dernière de ces vertèbres. A terme, l'anneau des six premières dorsales est fermé en arrière par la réunion

des lames postérieures. L'ossification du corps des vertèbres commence par un point impair pour chacune, au bas de la région dorsale, et s'étend de là dans les autres vers les deux extrémités du rachis. Ces points osseux uniques, et non pas doubles, prouvent que le développement de cette tige osseuse ne consiste pas dans le rapprochement de deux moitiés latérales, ainsi que M. Serres l'admet pour appuyer la théorie dont j'ai déjà parlé.

A quatre mois et demi, le corps des deux vertèbres supérieures du cou et de la dernière du sacrum est encore cartilagineux ; à six mois, la seconde cervicale commence à s'ossifier par deux points verticaux, et la dernière du sacrum, par un point unique, comme toutes les autres ; à la naissance, l'arc antérieur de l'atlas a commencé à s'ossifier. On voit donc que le rachis s'ossifie dans sa partie tubulée, de haut en bas, et dans sa partie solide ou pleine, du milieu vers les deux extrémités. Dès le commencement du troisième mois de la vie intra-utérine, la septième vertèbre cervicale offre un point d'ossification costiforme devant le pédicule de son apophyse transverse. Les trois premières vertèbres sacrées présentent successivement, à six, sept, huit ou neuf mois, chacune un point osseux particulier, situé également devant le pédicule de la masse apophysaire.

Le thorax s'ossifie assez promptement latéralement, et bien plus tard antérieurement. L'ossification des côtes a lieu une semaine environ après celle de la clavicule, et autant avant celle des vertèbres ; en quelques jours, elle existe dans toutes. Le sternum est cartilagineux jusqu'à quatre mois et demi environ : alors, des cinq pièces principales qui le composent, l'une des trois supérieures s'ossifie, et à six mois, elles le sont toutes les trois ; la quatrième commence de six à sept mois, et la cinquième avant ou après la naissance. La première pièce se développe par deux points osseux impairs ou médians ; la seconde, ordinairement par un point, et rarement par deux points latéraux ; les troisième, quatrième et cinquième pièces offrent le plus souvent deux points latéraux. L'appendice xyphoïde ne s'ossifie pas chez le fœtus.

Les os de la tête ont un développement très compliqué dont je ne noterai que les points principaux. L'occipital, qui commence à s'ossifier quelques jours avant le rachis, présente

plusieurs points osseux isolés. Dans le sphénoïde postérieur, l'ossification procède par la grande aile, autour du nerf maxillaire supérieur, et en même temps que le rachis. Six ou quinze jours plus tard, deux germes latéraux indiquent le corps de l'os, et se réunissent au bout de six semaines environ. Vers cette époque, paraît l'apophyse ptérygoïde interne, et elle se soude avec l'aile externe à trois ou quatre mois : le corps et les grandes ailes ne sont pas encore réunis à la naissance. Le sphénoïde antérieur s'ossifie d'abord par l'aile orbitaire, autour du nerf optique ; après la grande aile et avant le corps du sphénoïde postérieur. Quant au corps du sphénoïde antérieur, il résulte quelquefois de la réunion des deux ailes, ou bien il se forme par un point particulier, vers sept mois, époque à laquelle on aperçoit le commencement du cornet de Bertin. Enfin, à huit mois, les diverses parties du sphénoïde antérieur s'unissent entre elles et avec le sphénoïde postérieur. C'est également quinze jours environ après la clavicule, que les os frontaux commencent à s'ossifier par l'arcade orbitaire, les pariétaux par leur milieu, et la portion écailleuse du temporal par la base de l'apophyse zygomatique. Les os maxillaires supérieurs, les os de la pommette, du palais, les os nasaux, paraissent aussi successivement quelques jours après la clavicule. On ne voit les os lacrymaux qu'après deux mois, les cornets sous-ethmoïdaux qu'à quatre mois et demi : l'hyoïde, l'apophyse styloïde et les os cartilagineux du larynx ne s'ossifient point dans le fœtus.

Les os des membres présentent de grandes différences dans leur développement : la clavicule paraît être le premier qui s'ossifie ; le scapulum, une semaine et demie plus tard, et l'os coxal quelques jours après le scapulum. L'humérus commence à s'ossifier peu de jours après la clavicule, le fémur, en même temps que ce dernier os, et conséquemment plusieurs jours avant l'humérus. A la naissance, le cartilage de l'extrémité inférieure du fémur contient un noyau osseux pisiforme ; et comme c'est le seul os long qui ait à cette époque un commencement d'ossification épiphysaire, ce fait doit être noté avec soin, puisqu'il peut servir à déterminer d'une manière précise l'âge du fœtus. Les os de l'avant-bras s'ossifient à peu près en même temps que l'humérus, le tibia à la même époque que le fémur, et le péroné après les os de l'avant-

bras. Tous les os du carpe sont encore cartilagineux à la naissance. Dans le tarse, le calcanéum commence à s'ossifier à quatre mois et demi, et l'astragale, un mois plus tard; à la naissance, le cuboïde offre les indices d'une ossification prochaine. Les os métacarpiens, et quelques jours plus tard les os métatarsiens, s'ossifient peu de jours après le péroné, deux semaines ou trois semaines environ après le commencement de l'ossification; les premières et secondes phalanges commencent à s'ossifier en même temps, tandis que les troisièmes phalanges ne s'ossifient à la main qu'après deux mois, et au pied, que vers quatre mois et demi.

Il résulte de cet examen que les os les plus précoces sont les os longs des membres, les os maxillaires, les vertèbres et les os de la base du crâne.

F. *Organes glanduleux et adénoïdes.* — Suivant Meckel, le foie, l'un des principaux organes de l'embryon et du fœtus, commencerait à paraître dès la première semaine, tandis qu'il n'est visible, d'après Walter, que dans la troisième, ce que mes propres observations me portent à admettre. Vers la fin du premier mois, cet organe occupe presque tout l'abdomen, dont il soulève la paroi antérieure : son poids égale alors la totalité du reste du corps de l'embryon, et, dans le fœtus à terme, il n'en est plus que la dix-huitième ou la vingtième partie. Sa face convexe est tournée en avant, l'autre en arrière embrasse les viscères sous-jacens, excepté la vessie; il se prolonge jusqu'à la base du bassin où le cordon est alors implanté. Haller et Meckel disent que ses deux lobes sont alors symétriques; mais, suivant Walter, ils sont déjà inégaux. La proportion considérable du foie diminue progressivement depuis la fin du quatrième mois, à mesure que les intestins s'accroissent et occupent une plus grande partie de l'abdomen : de là le redressement du foie et l'élévation successive de l'ombilic, au niveau duquel cet organe descend pendant toute la gestation. A la naissance, il remplit encore la moitié environ de la cavité abdominale. A la fin du premier mois, le tissu du foie est presque diffluent; il est mou et pulpeux à trois mois et demi : sa couleur et sa consistance sont analogues à celles de la substance nerveuse grise. Il devient ensuite d'un rouge foncé, plus ferme et granuleux du troisième au quatrième mois. La vésicule biliaire a commencé à paraître dans le quatrième mois:

elle est alors filiforme, sans cavité bien distincte; au cinquième mois, elle renferme un peu de mucus, qui est remplacé par une bile jaune du sixième au septième mois, et ses parois offrent intérieurement les premiers rudimens de rides et de cellules; dans le huitième, elle est remplie de fluide biliaire.

La rate ne devient distincte que dans le deuxième mois de la vie embryonnaire. Dans le principe, cet organe est très petit relativement au corps, et surtout au foie; elle est située plus en avant que chez l'adulte. Le pancréas est rougeâtre, mat, et proportionnellement plus volumineux qu'il ne doit l'être ultérieurement. Meckel a observé que son conduit excréteur est d'abord double, c'est-à-dire qu'outre celui qui doit persister, il en existe un second qui s'ouvre séparément dans le duodénum.

Le corps thyroïde est proportionnellement plus volumineux chez le fœtus que chez l'adulte; il est d'abord formé de deux lobes isolés l'un de l'autre; son tissu est plus mou, plus abreuvé de sang, et conséquemment plus rouge. Son prolongement est surtout beaucoup plus considérable qu'au moment de la naissance.

Le thymus commence à paraître dans le courant du troisième mois : il est primitivement très petit, et s'accroît beaucoup jusqu'au neuvième mois. Il se développe de la partie inférieure vers la supérieure : il continue d'augmenter de volume pendant deux ans environ après la naissance; mais, après cette époque, il s'atrophie successivement, de sorte qu'il disparaît vers l'âge de douze ans : cette atrophie résulte de la diminution graduelle du calibre de ses vaisseaux.

Les glandes mammaires sont déjà assez développées chez le fœtus à terme, et, dans les deux sexes, elles sont souvent alors remplies d'un liquide lactescent, ainsi que je l'ai déjà dit à l'article MAMELLE. Quelques physiologistes pensent même que ce liquide est destiné à la nutrition; mais cette opinion n'est qu'une assertion sans preuves. Il y a plus : si le liquide lactescent que renferment les glandes mammaires était un produit de sécrétion destiné à alimenter le fœtus, sa présence serait constante; ce qui n'est pas.

Dès le deuxième mois de la conception, les capsules surrénales ont un volume relatif assez considérable. Ce volume

diminue peu à peu depuis leur apparition, mais leur grandeur absolue augmente véritablement jusqu'à la naissance; dans le principe, elles sont lobulées, molles, et remplies d'un fluide visqueux, filant et albumineux. A la fin du troisième mois, elles sont encore plus grosses et plus pesantes que les reins dont elles égalent le volume au quatrième mois, mais en cessant d'avoir autant de pesanteur qu'eux. A six mois, elles n'ont plus que la moitié de la grosseur et du poids des reins; et à terme elles n'en ont plus que le tiers.

Lorsque les reins commencent à paraître, leur forme est très-irrégulière : ils sont formés par la réunion de lobules nombreux. Leur volume est d'autant plus considérable proportionnellement que l'embryon est plus jeune. Le nombre des lobules diminue à mesure qu'ils se rapprochent et se confondent. Dans le principe, ils sont seulement réunis par leur sommet qui aboutit à un bassinet commun; ils sont liés entre eux dans le reste de leur étendue par un tissu cellulaire muqueux; insensiblement, ils adhèrent plus intimement les uns aux autres, de leur sommet vers leur base. On ne commence à distinguer la substance corticale qu'au sixième mois, et la structure lobulée est apparente à la naissance: on peut encore distinguer dans chaque rein quinze à seize lobules. A quelle époque la sécrétion de l'urine commence-t-elle à s'effectuer? Je ne sache pas que cette question ait encore été résolue par des faits précis; mais ce qui n'est pas douteux, c'est que l'excrétion de ce liquide a lieu dans les derniers mois de la vie intra-utérine, et qu'alors il se mêle aux eaux de l'amnios, ainsi que je l'ai déjà démontré (art. II, § III).

La vessie, qu'on reconnaît très bien dès la quatrième semaine, est d'abord alongée, cylindrique, et ne forme alors qu'un seul canal avec l'ouraque qu'on peut suivre au delà de la moitié du cordon ombilical. Comme le bassin est fort étroit pendant toute la vie intra-utérine, la vessie est constamment située hors de cette cavité, de sorte qu'elle reste oblongue, étroite, et analogue à un renflement de l'ouraque qui forme un canal d'autant plus considérable que le fœtus est plus jeune. Nous avons examiné précédemment (art. II, § VI) les rapports qui paraissaient exister entre cette partie et l'allantoïde.

G. *Organes de la génération.* — Les premiers changemens

que présentent les organes génitaux extérieurs ont été déjà indiqués. C'est dans la quatorzième semaine que le sexe devient distinct : chez quelques embryons, les bords de la fente qui occupe le périnée se réunissent en formant un urèthre; chez quelques autres, au contraire, les nymphes se développent successivement; il existe à cette époque, tout le long du pénis et du clitoris, une gouttière urétrale qui se convertit en un canal dans le pénis vers la quinzième ou la seizième semaine, tandis qu'elle s'efface dans le clitoris. On n'a pas de données bien précises sur le mode primitif du développement des parties internes de la génération. Alb. Meckel pense que ces organes se forment presque en même temps que l'intestin; que dans les oiseaux, leur accroissement s'opère avant celui de l'intestin, tandis qu'il ne commence qu'après lui dans les mammifères. Quant au mécanisme de leur formation, il est encore inconnu. Suivant M. Tiedemann, le sexe femelle n'est que le sexe mâle arrêté à un degré inférieur d'organisation, et M. Geoffroy Saint-Hilaire, qui admet, comme M. Serres, une propriété formatrice, et toute spéciale au système artériel, attribue la différence des sexes au mode variable de distribution des deux branches de l'artère spermatique, opinion qui n'est qu'une pure hypothèse.

Quoi qu'il en soit, à une époque très rapprochée du moment de la conception, on aperçoit le long de la région lombaire deux corps assez volumineux, alongés, vermiformes, aboutissant à l'ouraque, que Meckel regarde comme les rudimens des reins, des capsules surrénales et des organes génitaux; ils constituent, d'après Oken, les rudimens des cornes de l'utérus et des conduits déférens, tandis que ceux du rein et des capsules surrénales sont situés derrière eux. Plus tard, on voit paraître les ovaires et les testicules au-dessus du rein, et à l'extrémité de ce corps vermiforme qui se développe le premier. L'utérus et les vésicules séminales n'existent pas dans le principe; leur formation date ordinairement de la huitième, neuvième ou dixième semaine : cette dernière circonstance a fait admettre par plusieurs auteurs que l'embryon n'est d'abord d'aucun sexe déterminé. Toujours est-il que l'utérus est encore bicorne du troisième au quatrième mois.

Les observations de Rosenmueller (*quædam de ovariis embryonum et fœtuum humanorum, etc.* Leipsick, 1802, in-4°, fig.)

prouvent qu'à neuf semaines l'ovaire, qui est situé obliquement au-dessous et en dedans du rein dont il égale le volume, est ovoïde, très alongé, plus gros que l'utérus et la vessie, recouvert et maintenu par le péritoine : il tient à l'une des cornes de l'utérus par deux ligamens fixés à ses deux extrémités. A quatorze semaines, le fond de l'utérus s'est agrandi, et touche l'ovaire qui n'a pas changé de forme et de situation, et qui est uni à la trompe par son extrémité externe. A terme, l'extrémité externe de l'ovaire est située au-dessus du détroit supérieur, tandis que l'extrémité interne est plongée dans le bassin. La trompe, qui l'entoure et dépasse son extrémité externe, y adhère toujours par un ligament. Il existe, en outre, entre la trompe et l'ovaire, une partie que Rosenmueller a décrite le premier, qu'il nomme *corps conique*, et qui est encore très visible quelques mois après la naissance : ce corps paraît formé de la réunion d'une vingtaine de canalicules tortueux et contournés, qui se confondent en un seul point fixé à l'ovaire. Cet anatomiste se demande si ce corps ne serait pas l'analogue de l'épididyme et du canal déférent. Jusqu'à trois mois environ, l'utérus n'a point de corps, il consiste en un col très gros et deux cornes qui donnent attache à l'ovaire et au ligament rond. A trois mois et demi, les cornes sont moins distinctes, et le corps de l'utérus plus prononcé; les trompes commencent alors à paraître.

Au neuvième mois, le corps de l'utérus est encore plus mince que le col, les cornes n'existent plus, les trompes sont longues, tortueuses, et les franges du pavillon visibles. Il paraît que ces différens organes descendent de la région lombaire dans le bassin, par l'effet de la contraction du ligament rond qui forme le canal de Nuck en entraînant un prolongement du péritoine à travers l'anneau, canal dont l'existence est constante au moment de la naissance. Quant au vagin, il est alors très ample, et forme une poche membraneuse qui remplit l'excavation du bassin, et que surmonte l'utérus qui lui paraît surajouté, et qui dépasse ordinairement le niveau des pubis.

Les testicules sont d'abord situés au-dessous des reins, derrière le colon, devant les muscles psoas, et recouverts antérieurement et latéralement par le péritoine qui leur adhère intimement; leurs vaisseaux s'insèrent à leur partie postérieure

qui n'est point enveloppée par la membrane séreuse. De la partie inférieure de chaque testicule se détache un repli péritonéal qui se rend à l'anneau inguinal, et qui renferme le ligament conique que Hunter a nommé *gubernaculum*. Ce ligament, plus épais en bas qu'en haut, composé de fibres musculaires et d'un tissu cellulaire élastique, adhère supérieurement à la partie postérieure et inférieure du testicule et de l'épididyme; inférieurement, il se confond en partie avec les muscles oblique et transverse qui concourent à le former, et se fixe en même temps à l'arcade du pubis. Comme le repli du péritoine qui entoure ce ligament lui adhère intimement, il est entraîné hors du ventre à travers l'anneau avant le testicule, forme la tunique vaginale, qui communique ainsi d'abord avec la cavité péritonéale dont elle n'est qu'un prolongement, et derrière laquelle les vaisseaux du testicule se trouvent placés : le dartos est produit par le tissu cellulaire élastique du gubernaculum, suivant Ackermann et M. Lobstein, et ses fibres musculaires constituent le cremaster. Quand le testicule, qui est descendu progressivement par l'effet de la contraction du gubernaculum, est parvenu dans le scrotum, l'anneau inguinal se resserre, et le prolongement de la tunique vaginale s'oblitère insensiblement dans toute son étendue jusqu'au-dessus du testicule, par suite de la contraction commune à tous les canaux vides. Le testicule ne franchit ordinairement l'anneau que du sixième au septième mois ; quelquefois, mais rarement, on le trouve dans le scrotum à cinq mois; ordinairement il en occupe le fond, au neuvième mois. L'époque où s'effectue ce phénomène, de même que l'oblitération du prolongement supérieur de la tunique vaginale, présente parfois des différences assez notables. Quant aux vésicules séminales, elles sont très petites dans le fœtus, rougeâtres, et placées plus haut qu'elles ne le sont chez l'adulte.

ART. IV. — PHYSIOLOGIE DU FOETUS. — I. *De la nutrition.* — La rapidité des métamorphoses de l'embryon et l'augmentation si prompte de son volume et de sa pesanteur prouvent évidemment que les fonctions d'assimilation sont les premières en activité dans le germe fécondé. Ainsi, la nutrition, cet acte organique qui résulte de l'absorption et de la circulation, s'effectue donc dès le principe dans l'embryon humain, lequel

jouit ainsi d'une vie propre et indépendante, en ce sens que ses rapports avec la mère sont analogues à ceux qui existent après la naissance entre l'enfant et le monde extérieur dans lequel celui-ci puise les matériaux propres à entretenir sa vie. Les fonctions nutritives paraissent d'ailleurs s'exercer d'une manière identique avant et après la naissance.

Il est bien reconnu que le corps de la mère est la source des élémens nutritifs qui alimentent le fœtus, mais tous les physiologistes ne sont pas également d'accord sur la manière dont s'effectue leur introduction dans l'embryon. Les uns admettent plusieurs voies de nutrition, comme la peau, les membranes muqueuses, etc., tandis que les autres, tels qu'Hippocrate, Aristote, Galien, Monro, Danz, n'en voient pas d'autre que la veine ombilicale. Les partisans de la première opinion pensent que l'eau de l'amnios contient une substance nutritive, mais ils expliquent différemment comment elle parvient au fœtus; ainsi, d'après Kaaw, Diemerbroeck, Hoboken, Vieussens, Buffon, Levret, Lamotte, etc., et parmi les modernes, Vos, Brugmans, Van den Bosch et Osiander, ce liquide est absorbé par la peau; au contraire, selon Harvey, De la Courvée, Haller, Trew, Darwin, il l'est exclusivement par le canal intestinal. D'un autre côté, les poumons seuls seraient chargés de cette fonction, suivant Scheel; Lobstein pense que les organes génitaux y concourent également, tandis que Oken admet dans les glandes mammaires une force absorbante en vertu de laquelle elles reçoivent le fluide amniotique, lui font subir une élaboration particulière, le transmettent par les vaisseaux lymphatiques dans le thymus, et de là dans le canal thoracique. Enfin, on a considéré encore comme autant de sources qui fournissent les matériaux de la nutrition du fœtus, soit simultanément, soit successivement, à diverses époques de la vie intra-utérine, le liquide de la vésicule ombilicale, celui de l'allantoïde et l'humeur gélatiniforme du cordon ombilical. Examinons rapidement ces diverses opinions.

Ce qui a fait considérer les eaux de l'amnios comme une des sources de l'alimentation du fœtus, c'est qu'elles contiennent une substance animale qui paraît y exister en plus grande proportion au commencement de la gestation, et dont la quantité relative diminue dans les derniers mois, ainsi que celle de ce liquide, avec lequel on a pu nourrir de jeunes animaux pen-

dant plusieurs semaines. A ces argumens en faveur des qualités nutritives du fluide amniotique, on ajoute les exemples de fœtus astômes, ou privés de bouche, et l'on cite aussi des cas de fœtus dépourvus de cordon, qui ont cependant acquis un développement considérable.

Quant à des fœtus développés sans cordon ombilical, jusqu'à ce qu'il ait été prouvé, par des faits bien authentiques, qu'un embryon a pu se former sans avoir de connexions vasculaires avec ses enveloppes, on doit rejeter, sans hésitation, et comme controuvés, tous ces exemples de fœtus qui se seraient également développés, quoique dépourvus de cordon ombilical.

Les partisans de l'absorption cutanée s'appuient des observations de fœtus astômes pour nier l'action absorbante des cavités muqueuses, et rapportent en faveur de leur opinion les expériences de Van den Bosch, qui dit avoir trouvé les vaisseaux lymphatiques de la peau remplis par l'eau de l'amnios, en séparant même cette membrane sur un fœtus de mammifère retiré à l'instant du ventre de sa mère; après avoir ouvert l'œuf, ce physiologiste, ayant appliqué des ligatures sur les membres d'un fœtus, aurait trouvé les vaisseaux lymphatiques distendus; lorsqu'après avoir lié les membres il les plongeait dans l'eau de l'amnios, ces vaisseaux se remplissaient et se distendaient beaucoup.

D'un autre côté, les auteurs qui pensent que l'introduction du fluide amniotique a lieu par la bouche et le canal alimentaire disent qu'on a reconnu cette eau à ses qualités physiques, dans le pharynx et dans l'estomac du fœtus, où on en a quelquefois trouvé une grande quantité; que d'ailleurs Heister a vu sur un fœtus de vache, qui était morte et gelée, un glaçon continu depuis le liquide amniotique jusque dans l'estomac; enfin, on s'appuie de la présence des poils soyeux dans le méconium, poils qui sont en tout semblables à ceux qu'on remarque à la surface de la peau du fœtus. Quant aux mouvemens du bec qu'on a observés dans le poussin, et ceux de la bouche dans les fœtus de mammifères, ils paraissent plutôt dépendre de la respiration que de la déglutition.

Mais l'existence du méconium dans le canal alimentaire ne peut être invoquée comme une preuve de la déglutition de l'eau par la bouche et de sa digestion, puisqu'on en trouve dans les acéphales : ici, on pourrait tout au plus supposer

qu'elle a pénétré par le gros intestin, et encore il en contient dans certains cas où il y a imperforation de l'anus. En outre, dans quelques fœtus monstrueux, qui présentaient une interruption, ou scission de l'intestin, on a trouvé du méconium à la fois au-dessus et au-dessous de l'obstacle. Ces différens faits tendent donc à établir que cette matière excrémentitielle n'est que le produit et le résidu des sécrétions perspiratoires et folliculaires de l'estomac et de l'intestin, et des fluides sécrétés par le foie et le pancréas.

Il est vrai qu'on n'a trouvé quelquefois le méconium que dans la partie supérieure du canal digestif; mais cette circonstance ne prouve pas directement la déglutition et la transformation de l'eau de l'amnios en méconium : elle fait voir seulement que la sécrétion de cette matière s'effectue principalement dans les parties supérieures du canal gastro-intestinal. En admettant que les poumons seuls étaient chargés de l'absorption du liquide amniotique, Scheel a déduit sa théorie d'un fait observé depuis long-temps : c'est que cette eau pénètre dans les voies aériennes, et qu'on la retrouve dans les cavités nasales, trachéales et bronchiques du fœtus, ainsi que Rœderer, Winslow et beaucoup d'autres anatomistes l'ont constaté; Béclard, entre autres, s'en est assuré par des expériences directes : je rapporterai les observations qu'il a faites sur ce sujet, en parlant de la respiration du fœtus. Quoi qu'il en soit, on ne connaît point encore les usages de l'eau de l'amnios introduite dans les voies respiratoires, et tous ceux que Scheel lui attribue sont autant d'hypothèses, à l'appui desquelles il ne cite aucun fait précis.

On objecte aux divers argumens que je viens de présenter d'après les physiologistes qui pensent que l'eau de l'amnios fournit des élémens nutritifs au fœtus, que cette eau est sécrétée par le fœtus, qu'elle est peu nutritive, qu'elle peut être altérée sans nuire au fœtus, qu'il peut continuer de vivre encore long-temps après qu'elle est entièrement écoulée, que sa quantité ne diminue pas vers la fin de la grossesse, comme on le dit, et qu'au contraire elle est souvent alors très considérable. Quant à l'absorption de ce liquide par la peau, Haller y a fait quelques objections, à la vérité, de peu de valeur : ainsi, il allègue la présence de l'enduit caséeux qui recouvre la surface du corps, quoique cette couche graisseuse ne soit pas

générale, et qu'elle n'existe que dans les derniers mois de la gestation; il suppose une stagnation que le liquide éprouverait, suivant lui, dans le tissu cellulaire après y avoir pénétré, et il ajoute que la viscosité de ce liquide le rend peu propre à pénétrer le tissu de la peau.

On a aussi objecté contre l'opinion que l'eau de l'amnios est avalée et digérée par le fœtus les exemples d'acéphales, de fœtus astômes, l'impossibilité de la déglutition sans respiration, etc., etc. Enfin, on répond à l'argument fourni par la présence des poils mêlés au méconium qu'ils peuvent être une production de l'intestin. On peut, en effet, citer à l'appui de cette dernière explication les exemples nombreux de développement accidentel de poils, l'existence de cheveux microscopiques observés dans la sérosité exhalée à la suite de l'application d'un vésicatoire, et la présence de poils dans l'urine d'une femme affectée de gravelle (Mandl, *Mém. sur quelques points des maladies des cheveux, etc.* — Archiv. gén. de méd., n° avril, 1840, *voy.* p. 432).

En décrivant la vésicule ombilicale (art. II, § VI), j'ai déjà dit que tout tend à faire admettre que le liquide qu'elle contient sert à la nutrition de l'embryon dans les premiers temps de sa formation. Jusqu'à quel point la matière albumineuse du sac allantoïdien y concoure-t-elle aussi? Cette question me paraît encore douteuse. Quant à la propriété nutritive de la matière gélatiniforme du cordon, Lobstein et Meckel ont cité comme preuves à l'appui la grosseur du cordon dans le commencement, laquelle n'est due qu'à la présence de cette matière, la grande perméabilité de son tissu, et le développement des vaisseaux lymphatiques sous-sternaux qui se portent de l'ombilic vers le médiastin antérieur (Lobstein, thèse cit., p. 139). Mais, à l'époque où la substance gélatiniforme du cordon est ainsi manifeste, la veine ombilicale et le placenta sont développés de manière à fournir à l'embryon des élémens de nutrition suffisans, sans qu'il soit nécessaire d'en rechercher d'autres dans l'enveloppe gélatineuse des vaisseaux du cordon.

M. Geoffroy Saint-Hilaire pense que le mucus contenu dans les voies alimentaires du fœtus est trop abondant pour n'avoir d'autre usage que celui de lubréfier ces surfaces; il le regarde comme l'aliment sur lequel agit d'abord la digestion, de sorte que ce mucus, absorbé par les vaisseaux chylifères, devien-

drait la source du fluide nutritif qui afflue sans cesse dans l'appareil circulatoire. Cette hypothèse, d'après laquelle le canal alimentaire sécréterait ainsi, d'une part, une matière excrémentitielle, et de l'autre la convertirait en chyle, n'a aucune espèce de fondement, car il est difficile d'admettre que l'appareil digestif exerce ainsi à la fois, dans le principe, deux actions totalement différentes.

Enfin, les physiologistes qui pensent que la nutrition s'opère exclusivement par la veine ombilicale se fondent sur l'existence constante et générale du cordon ombilical, du chorion et du placenta; sur la structure particulière de ces organes et leurs connexions avec le fœtus; sur la précocité de leur développement; sur la préexistence des veines ombilicales sur les artères, fait qui prouve, suivant Lobstein, que ces vaisseaux ne peuvent avoir d'autres fonctions que d'absorber; enfin, sur la mort du fœtus qui arrive constamment, s'il y a interruption de la circulation du sang dans le cordon ombilical avant l'époque à laquelle la vie du fœtus peut se continuer indépendamment de la mère. J'ai eu l'occasion d'observer un œuf abortif de cinq semaines environ, dont l'expulsion prématurée avait été produite par la mort de l'embryon, laquelle eut pour cause la rupture du cordon à son insertion à l'abdomen. L'extrémité libre du cordon était comme contractée sur un petit caillot de sang rougeâtre; il y avait dans la cavité de l'amnios une petite masse globuleuse, libre, également rougeâtre, et qui paraissait n'être aussi qu'un caillot fibrineux concret, résultant de l'hémorrhagie qui avait dû nécessairement exister au moment de la séparation du cordon.

Si l'on examine avec attention les argumens avancés pour ou contre les diverses opinions que je viens d'exposer, on voit qu'aucun d'eux ne prouve d'une manière convaincante que l'eau de l'amnios ne sert pas à la nutrition, et ne soit pas absorbée, soit par la peau, soit par une partie des membranes muqueuses; qu'ainsi, ce mode de nutrition n'est pas invraisemblable, au moins pendant les premiers mois qui suivent la conception. Quant au fluide de la vésicule ombilicale, tout indique qu'il a un usage analogue au début de la vie embryonnaire, mais cette propriété nutritive ne me paraît rien moins que prouvée pour la matière gélatineuse du cordon.

Suivant M. Breschet (*Études anat., physiol. et pathol. de l'œuf*

dans l'espèce humaine. — Mémoires de l'Académie royale de médecine, t. II, ann. 1833), le liquide contenu dans la cavité primitive de la membrane caduque fournirait les premiers élémens nutritifs à l'œuf lors de sa pénétration dans l'utérus, par un mécanisme analogue au phénomène si remarquable que M. Dutrochet a désigné sous le nom d'*endosmose* et d'*exosmose*, ou par un simple effet de capillarité, d'imbibition même (p. 114). La présence du liquide de la membrane caduque à une époque où la vésicule ombilicale et l'allantoïde sont à peine encore apparentes est un fait qui, d'après M. Breschet, devient une présomption de plus que l'ovule puise les matériaux de sa nutrition et de son développement dans ce liquide, qu'il nomme *hydropérione*. Mais le fait des grossesses extra-utérines ne suffit-il pas à lui seul, comme je l'ai déjà dit, pour démontrer que cette opinion de M. Breschet n'est pas fondée? Si le liquide de la membrane caduque était la source des premiers développemens de l'ovule après sa fécondation, cet ovule devrait rester alors à l'état rudimentaire, et l'on ne verrait pas, dans ce cas, ainsi que tant d'exemples le prouvent, l'embryon se développer d'ailleurs régulièrement, comme s'il était contenu dans l'utérus, et en rapport médiat avec une membrane caduque.

Si donc nous bornons nos interprétations aux faits que l'observation directe permet de constater, nous serons conduits à conclure que dans les deux premières semaines la nutrition de l'embryon a principalement lieu par l'absorption du fluide contenu dans la vésicule ombilicale; qu'alors le liquide de l'allantoïde n'y est peut-être pas étranger, et que dans la première moitié de la vie intra-utérine, il ne serait pas impossible que l'eau de l'amnios exerçât une action analogue; mais que pendant toute la durée de la gestation, dès le moment où l'œuf devient villeux, et surtout dès l'époque où le sang commence à paraître dans l'embryon, les vaisseaux ombilicaux sont l'agent principal à l'aide duquel celui-ci puise dans le sang de sa mère ses élémens nutritifs, et renouvelle continuellement cette nourriture.

II. — Plusieurs *sécrétions* s'effectuent de très bonne heure dans le fœtus: telles sont celles des membranes muqueuses, par exemple; ainsi, le canal intestinal renferme, dès les premiers mois, une matière dont les propriétés changent successivement jusqu'à la naissance, et qui paraît être, comme je l'ai dit plus haut, exclusivement excrémentitielle. La peau est recouverte

d'un enduit butireux, qui a beaucoup d'analogie avec la graisse, et qui se forme vers le sixième mois : suivant Vauquelin et Buniva, sa source est non pas dans le fœtus, mais dans la matière albumineuse que contient l'eau de l'amnios ; la plupart des physiologistes pensent, au contraire, que cette matière est le résultat d'une sécrétion du fœtus, car elle paraît à l'époque où les follicules sébacés se développent, et on la trouve abondamment là où ces follicules sont nombreux : elle a d'ailleurs beaucoup d'analogie avec la matière sébacée du gland et de la vulve, et il n'en existe jamais, ni sur le cordon, ni sur l'amnios, parties qui sont, en effet, dépourvues de follicules. J'ai parlé de la formation de la bile, en décrivant le développement du foie (art. III, § VII. — F.), et celle de l'urine, en exposant celui des reins.

III. *De la respiration.* — Cette fonction s'effectue-t-elle chez le fœtus ? Vésale a vu distinctement des fœtus de mammifères exécuter des mouvemens de respiration dans l'eau de l'amnios ; Rœderer, Winslow, Harvey, Haller ont observé le même phénomène. En ouvrant des femelles de chien, de chat et de lapin, qui portaient depuis quelque temps, Béclard (*Propositions sur quelques points de médecine.* Thèse inaug. Paris, 1813 ; in-4°, n.° 147) a vu distinctement dans les fœtus, à travers les membranes et l'eau de l'amnios, des mouvemens respiratoires consistant dans l'ouverture de la bouche, l'agrandissement des narines et l'élévation simultanée des parois du thorax. Ces mouvemens se répètent à des intervalles assez régulièrement égaux, et sont généralement plus lents que les mouvemens respiratoires de la vie extra-utérine chez ces mêmes animaux ; ils deviennent plus étendus, plus rapprochés, à mesure que, par le resserrement progressif de l'utérus, la circulation entre la mère et le fœtus devient plus imparfaite, et ressemblent très bien aux mouvemens respiratoires rares et profonds que font les fœtus nés dans l'état de faiblesse et d'apnée qu'on appelle l'asphyxie des nouveau-nés ; la ressemblance est frappante. Ces mouvemens mécaniques de la respiration dans le fœtus sont ainsi particulièrement sensibles quand la circulation de la mère éprouve des obstacles, et conséquemment que celle du fœtus est gênée. Existerait-il une action chimique entre l'eau de l'amnios et le sang qui traverse les poumons, action qui serait en proportion d'autant plus grande que l'é-

poque de la naissance serait plus prochaine? Il est toujours bien certain, d'après les expériences de Béclard, que ce liquide pénètre assez profondément dans l'appareil respiratoire du fœtus.

Plusieurs physiologistes admettent un autre mode respiratoire dont le placenta, qu'ils comparent au poumon, serait l'agent spécial. On allègue en faveur de l'existence de cette fonction du placenta : d'abord, la généralité du besoin de respirer qui ne paraît pas pouvoir être satisfait d'une autre manière; en second lieu, l'analogie de la circulation pulmonaire et de la circulation placentaire, car, dans l'une et l'autre, les deux organes, le placenta et le poumon, reçoivent le sang qui a circulé dans tout le corps, et qui a, par conséquent, besoin d'être renouvelé; de là une espèce de ressemblance entre les animaux qui respirent par des branchies, dont les poumons des fœtus mammifères seraient alors les analogues, de même qu'avec les oiseaux et les reptiles, chez lesquels les vaisseaux ombilicaux servent à la respiration à travers la coquille de l'œuf; enfin, la rapidité avec laquelle le fœtus meurt, quand la circulation à travers le placenta est interrompue.

D'après cette opinion, le sang du fœtus éprouverait dans le placenta un changement analogue à celui qu'il subit dans le poumon, et le sang artériel de la mère remplacerait l'action de l'air atmosphérique, en cédant au sang du fœtus une portion de son oxygène qui en opérerait la revivification, et le rendrait propre à la nutrition : ce changement résulterait d'une perspiration et d'une absorption. Schreger a cherché à expliquer le mécanisme de cette respiration, en admettant qu'il y a une exhalation et une absorption séreuses entre l'utérus et le placenta; mais rien ne vient à l'appui de cette hypothèse. Lobstein (*Dissert. citée*, p. 141), qui pense que la circulation du sang entre l'utérus et le placenta diminue progressivement, et s'affaiblit dans les derniers mois, de telle sorte qu'elle cesserait enfin d'exister, et que cet isolement de l'enfant deviendrait ainsi la cause déterminante et naturelle de son expulsion spontanée de l'utérus, à l'époque de sa maturité; cet auteur, dis-je, compare l'action du sang de la mère sur celui du fœtus à celle de l'air sur le sang des vaisseaux pulmonaires de la première, et dit qu'elle a lieu, dans les deux cas, à travers les parois des vaisseaux; d'où il suit que plus tard le placenta

ne sert plus qu'à la respiration, que l'oxygénation du sang s'opère dans son intérieur, tandis que les diverses excrétions du fœtus sont le résultat de la dépuration de ce fluide. Mais les communications vasculaires directes qui existent jusqu'à la fin entre l'utérus et le placenta, comme le prouvent à la fois les expériences, les observations anatomiques faites sur les vaisseaux utéro-placentaires, et les cas dans lesquels on a vu des hémorrhagies utérines abondantes par le cordon après sa séparation de l'enfant, le placenta restant implanté dans l'utérus, démontrent que si cet organe sert réellement à la revivification du sang, il n'en est pas moins en même temps, jusqu'au terme de la grossesse, le principal agent de transmission des élémens nutritifs de la mère au fœtus.

Cette revivification du sang dans le placenta n'apporte point dans sa couleur de changement semblable à celui qui a lieu après la naissance. Il résulte, en effet, des observations de Haller, Hunter, etc., et des expériences d'Autenrieth, que ce liquide est également foncé dans tous les vaisseaux du fœtus, et que son aspect est le même que celui du sang veineux de la mère. Cette identité du sang dans les vaisseaux artériels et veineux du fœtus n'est sans doute qu'apparente et relative seulement à la couleur, car il est naturel de penser que celui qui est apporté du placenta au fœtus a des qualités nutritives que n'a pas le sang qui est ramené du fœtus au placenta. En outre, il paraît, d'après des observations microscopiques récentes, que les globules du sang du fœtus diffèrent des globules du sang de la mère. Enfin, la température de ce liquide, de même que celle du fœtus en général, est inférieure de deux ou trois degrés à celle de la mère (Ph. Béclard, *Embryologie*, p. 108).

M. Schweighæuser pense que le placenta a pour fonction de convertir, au contraire, en sang veineux, la portion encore artérielle de celui qui lui est rapporté par les artères ombilicales, afin de le rendre propre à la sécrétion de la bile et à la formation des parties solides, du système nerveux entre autres. Mais cette hypothèse n'est pas plus fondée que ne l'est le mécanisme de la respiration placentaire adopté par Schreger.

Suivant M. Geoffroy Saint-Hilaire, le fœtus respire encore par tous ses pores; comme les insectes aquatiques, il sépare l'air des eaux ambiantes, et l'utérus fait office du ventricule

droit, en poussant le fluide amniotique sur tous les points tégumentaires du corps. S'il en est ainsi, le fœtus absorbe de l'acide carbonique ou de l'azote, puisque les expériences récentes de MM. Chevreul et Lassaigne n'ont démontré que la présence de ces deux gaz dans l'eau de l'amnios, et non pas de l'oxygène, comme Scheel l'avait annoncé d'abord, et comme M. Lassaigne l'avait publié lui-même antérieurement. Les résultats de cette analyse ne sont donc pas de nature à appuyer l'opinion de M. Geoffroy.

Cette action respiratoire de l'embryon sur le liquide qui l'entoure a été admise, en Allemagne, par plusieurs physiologistes, mais elle s'effectuerait par l'intermédiaire d'un appareil tout spécial. Ainsi, en 1825, M. Ratké, ayant remarqué de petites fissures sur les parties latérales de la région cervicale de plusieurs embryons très jeunes, trouva dans cette disposition l'analogue de l'appareil branchial du poisson connu sous le nom de *blennius vivipare*, et dès lors cet anatomiste annonça que l'embryon humain était pourvu de fissures branchiales; ainsi se révélait chez lui une nouvelle analogie avec des espèces animales inférieures. Le fait ne tarda pas à être affirmé par d'autres anatomistes, et, dans les recherches qu'il publie aujourd'hui, et que j'ai citées déjà dans cet article, M. Rud. Wagner a représenté ces prétendues fissures branchiales sur plusieurs embryons. Mais, d'après les figures publiées par cet anatomiste, je n'hésite pas à penser que ces fissures, qui sont au nombre de trois, quatre, et même cinq sur quelques embryons, ne sont autre chose que des dépressions parallèles, à convexité inférieure, et qui correspondent aux rudimens des parois thoraciques et du maxillaire inférieur. En résumé, il est bien certain qu'il n'existe rien dans la structure primitive de l'embryon humain qui autorise à admettre chez lui l'appareil respiratoire dont je viens de parler.

Enfin M. Serres, partageant l'opinion émise par M. Breschet, sur les qualités nutritives du liquide de la membrane caduque, vient de donner une explication nouvelle du mécanisme par suite duquel les élémens nutritifs de ce liquide seraient transportés dans l'ovule. Ce serait aussi par l'intermédiaire d'un appareil respiratoire branchial, mais complétement différent de celui dont il vient d'être question, que le liquide de la

membrane caduque servirait à la nutrition et au développement de l'ovule. Suivant M. Serres (*Recherches sur l'appareil respiratoire branchial de l'embryon humain, dans les trois premiers mois de son développement. Compte rendu hebd. des séances de l'Ac. des sc.*, 1839), cet appareil respiratoire se compose du chorion, des deux feuillets de la membrane caduque, du liquide contenu dans sa cavité, et d'un ordre particulier de villosités qu'il nomme *branchiales*, lesquelles, après avoir traversé l'épaisseur de la membrane caduque réfléchie, viennent se mettre en contact avec le liquide.

Comme on le voit, il s'agit tout simplement de l'absorption du liquide de la cavité de la membrane caduque par les villosités du chorion, que M. Serres assimile tout gratuitement à des branchies, villosités qui, d'après cet auteur, pénétreraient par de petits conduits sinueux creusés obliquement dans la caduque réfléchie. Mais je ferai d'abord remarquer que cette dernière particularité anatomique n'est rien moins que démontrée, et que mes propres observations m'autorisent à la considérer comme une pure hypothèse. Quant à la propriété nutritive du liquide de la membrane caduque, j'ajouterai ici que des considérations d'anatomie dite transcendante ont fait oublier à l'auteur le fait d'anatomie vulgaire que j'ai déjà rappelé en combattant l'opinion de M. Breschet. En effet, il est de la dernière évidence que la membrane caduque et le liquide qu'elle renferme n'ont aucune influence directe sur la nutrition et le développement de l'œuf humain, car la formation de l'œuf suit régulièrement ses diverses phases dans les grossesses extra-utérines, et conséquemment sans qu'une membrane caduque fasse alors partie de ses enveloppes.

De tout ce qui précède, on peut conclure que, quelle que soit la manière dont on veuille interpréter le mécanisme de la respiration chez le fœtus encore contenu dans l'utérus au milieu des eaux de l'amnios, rien ne prouve qu'il existe alors chez lui une fonction qu'on puisse assimiler, quant à ses résultats, à l'acte respiratoire proprement dit.

IV. *La circulation* du fœtus présente, dans les diverses périodes de son développement, des différences qui résultent nécessairement des changemens successifs que subit le système vasculaire. Le développement graduel des vaisseaux, qu'on a surtout étudié dans le poulet, a fait reconnaître que le

sang paraît d'abord dans la veine de la membrane vitellaire qui constitue la première origine de la veine porte, à l'extrémité de laquelle on aperçoit peu à peu les rudimens du cœur et de l'aorte, de sorte qu'il n'y a d'abord qu'une circulation simple, et que le sang ne parcourt qu'un seul cercle. Vers le quatrième jour, les rudimens de la veine allantoïdienne ou ombilicale apparaissent, et le tronc de ce vaisseau nouveau s'unit à la veine porte; plus tard, l'aorte s'étant prolongée en artères ombilicales ou allantoïdiennes, la circulation devient un peu plus étendue, mais sans être beaucoup plus compliquée. Le sang décrit alors dans son cours deux cercles confondus dans une partie de leur circonférence, c'est-à-dire le cercle des vaisseaux vitellaires et celui des vaisseaux allantoïdiens, qui sont réunis dans le corps en un seul tronc veineux, une seule oreillette, un seul ventricule, et un seul tronc artériel. La circulation ne devient compliquée qu'à l'époque où les branches ascendantes de l'aorte deviennent distinctes, où l'oreillette se divise en deux, et quand le ventricule devient double, et que le foie se forme.

Quant aux premiers phénomènes de la circulation dans l'embryon des mammifères, ils ne sont pas connus, et l'on ignore comment elle s'opère isolément d'abord dans les vaisseaux de la vésicule ombilicale. Elle ne devient distincte qu'au moment où les veines ombilicales apparaissent; mais bientôt le cœur et le système vasculaire ont acquis un développement assez considérable, et alors la circulation s'effectue de la manière suivante: le sang apporté par la veine ombilicale traverse le foie, arrive par le canal veineux (art. II, sect. v) dans la veine cave, qui le porte dans l'oreillette gauche en traversant le trou de Botal : cette oreillette, en se contractant, le pousse dans le ventricule gauche; celui-là le transmet par l'aorte dans toutes les parties du corps, et notamment dans les artères ombilicales qui en rapportent une assez grande quantité dans le placenta. Peut-être une partie de ce sang est-elle alors reprise par les veines utérines, ainsi que tendent à le prouver les injections faites par M. Ribes et Chaussier, tandis que l'autre portion passe des artères dans les veines du placenta, et se mêle avec le sang de la mère, qui y est absorbé de nouveau par les radicules de la veine ombilicale; les mêmes expériences des deux savans anatomistes que je viens de citer démontrent

d'ailleurs, d'une manière évidente, qu'il existe une communication facile des artères ombilicales avec les rameaux de la veine dans l'intérieur du placenta.

Quant au sang du fœtus, il est ramené au cœur par les deux veines caves : celui qui revient des membres inférieurs, des intestins et du foie, se mêle, avant son arrivée dans l'oreillette droite, avec le sang qui afflue dans la veine cave inférieure par le canal veineux, et qu'apporte le placenta ; d'un autre côté, la veine cave supérieure transmet en même temps aussi dans l'oreillette droite le sang des parties supérieures du fœtus. Une partie du sang de l'oreillette droite, et surtout celui de la veine cave supérieure, passe dans le ventricule droit, est chassé par ce ventricule dans l'artère pulmonaire qui en distribue une petite portion aux poumons ; le reste va, par le canal artériel, dans l'aorte descendante, de là en partie aux divers organes, aux membres inférieurs, et en partie au placenta par les artères ombilicales.

Le mode de distribution du sang dans la circulation fœtale a été très bien exposé par M. Martin Saint-Ange (*Anatomie analytique. Circul. du sang, etc.* Pl. gr. in-fol.), qui a démontré en même temps que, quelle que soit l'analogie que le cœur, dans l'espèce humaine, puisse offrir avec celui de certaines classes de vertébrés, il n'en résulte pas qu'on doive considérer les vices de conformation de cet organe comme des arrêts de développement reproduisant l'état transitoire et normal d'un degré de formation antérieure, car, à aucune époque, le cœur de l'embryon et du fœtus des mammifères ne ressemble à celui des batraciens.

L'auscultation appliquée si avantageusement à l'étude des maladies du cœur chez l'adulte a servi aussi à apprécier plusieurs particularités de la circulation fœtale. Depuis que M. Kergaradec a signalé cette application du stéthoscope, ses observations ont été répétées, et les faits mieux précisés. Les recherches de M. P. Dubois ont contribué surtout à éclairer ce point de sémiotique de la grossesse. Enfin M. Jacquemier a rapporté dans sa Thèse inaug. (Paris, 1839) des remarques intéressantes sur la fréquence du pouls du fœtus avant et après la naissance. D'abord il a constaté qu'à part les cas où le fœtus était affecté de quelque maladie, les battemens du cœur ne lui ont jamais offert d'accélération et de ralentisse-

ment passagers pendant qu'il pratiquait l'auscultation. Le bruit du cœur qui, au premier instant, n'arrivait à l'oreille que rapide et confus, devenait peu à peu plus net, plus régulier, et conservait la même égalité pendant toute la durée de l'exploration. Les mouvemens du fœtus interrompaient pour un moment la perception des bruits du cœur, mais ils ne tardaient pas à redevenir distincts et réguliers quand le repos avait succédé à ces mouvemens. Enfin il résulte des observations comparatives faites par M. Jacquemier que la fréquence du pouls du fœtus diminue d'une manière sensible immédiatement après la naissance. Ainsi l'auscultation pratiquée sur 51 femmes arrivées au neuvième mois de leur grossesse, et sur 51 nouveau-nés, a donné 133 pour moyenne du nombre des battemens du cœur du fœtus chez les premières, et 126 chez les seconds.

Quand j'ai décrit sommairement le développement des organes glanduleux et adénoïdes du fœtus, j'ai fait remarquer le volume énorme qu'ils offraient chez lui, et quelle quantité de vaisseaux se ramifiaient dans leur intérieur, comparativement à ce qu'on observe après la naissance. Broussais (*Mémoire sur les particularités de la circulation avant et après la naissance.* Mém. de la Soc. méd. d'émul., t. VIII, 1re partie, p. 90), s'appuyant sur ces faits, et rappelant, en outre, que les capillaires en général impriment au sang un mouvement indépendant de l'impulsion du cœur, et qu'on doit ainsi les considérer comme le *vis à tergo* des veines, pense que les capillaires du placenta constituent la première force impulsive du sang qui se rend au fœtus, mais que cette force se perdant en partie dans le long trajet de la veine ombilicale, c'est afin de renouveler cette impulsion que la nature a versé ce sang dans les capillaires du foie, d'où il est poussé avec plus d'énergie dans les cavités droites du cœur. Si cette opinion ne repose pas sur des expériences directes, elle n'en est pas moins très vraisemblable.

Enfin le même auteur pense, d'après le grand nombre de vaisseaux qui se distribuent aux glandes du fœtus et à certains organes, que les capsules surrénales ont pour usage de détourner le sang du rein pendant la gestation, et par conséquent de diminuer temporairement l'abondance de la sécrétion de l'urine; que le corps thyroïde et le thymus sont les déviateurs du sang qui doit, dans la suite, donner plus d'ac-

tivité au larynx, à la trachée, aux bronches, au diaphragme et aux muscles intercostaux.

On ne connaît point encore d'une manière précise quelle est l'influence des organes du fœtus sur la coloration du sang: mais, d'après l'analogie du mode de développement de l'embryon avec celui des oiseaux, ce liquide paraîtrait être formé par le fœtus lui-même. Toutefois il est vraisemblable que dans l'origine les vaisseaux de la vésicule ombilicale ne charrient qu'un fluide blanchâtre ou incolore. Quant à la température du sang du fœtus, elle est inférieure de quelques degrés à celle du sang de la mère, comme je l'ai dit précédemment, et la chaleur du fœtus est également moindre de quelques degrés : ainsi on l'a trouvée à 27°, celle de la mère étant à 30° (Ph. Béclard, Thèse inaug., p. 108).

V. *Les mouvemens* du fœtus, qui sont généralement faibles, ne deviennent distincts que vers le milieu de la vie intra-utérine, mais on ne doit pas conclure de cette observation que les muscles ne commencent à agir qu'à cette époque; l'on conçoit, en effet, que leur faiblesse, nécessairement plus grande dans les premières périodes de la vie fœtale, et la masse plus considérable de liquide répandue autour du fœtus qui est très petit, sont autant de circonstances qui doivent empêcher que les mouvemens soient alors perceptibles pour la mère. En examinant la question relative aux causes de la situation du fœtus dans l'utérus (art. III, sect. II.—A.), j'ai rappelé les faits d'après lesquels M. P. Dubois pense que cette position est le résultat de mouvemens effectués sous l'influence d'une détermination instinctive. Je ne reviendrai donc plus ici sur les détails dans lesquels je suis entré à ce sujet.

VI. *Terme de la vie intra-utérine.* — C'est habituellement après neuf mois de trente jours que le fœtus a acquis le développement suffisant pour vivre séparé de sa mère, et se nourrir par la digestion; alors la naissance a lieu. J'ai cité précédemment l'opinion de Lobstein, qui fait dépendre l'expulsion naturelle de l'enfant de sa séparation progressive de la mère, par suite de la cessation de la circulation utéro-fœtale. Quoi qu'il en soit, la durée de la vie utérine présente des différences dont il est bien difficile de fixer les limites; et comme il est le plus souvent impossible de préciser l'instant de la fécondation dans l'espèce humaine, on conçoit qu'on ne puisse pas

déterminer d'une manière rigoureuse la durée de la gestation.

La loi civile, en France, a fixé au 180e et au 300e jour les limites entre lesquelles se trouvent renfermées la viabilité du fœtus et l'achèvement de la gestation. Cependant l'accouchement peut avoir lieu avant la première époque, et l'enfant peut vivre : il est, en effet, quelques exemples exceptionnels de fœtus à peine âgés de six mois qui ont continué d'exister. Mais de semblables faits sont rares, et le plus ordinairement même l'enfant, né à cette période de la grossesse, ne tarde pas à succomber. Quant aux causes qui peuvent prolonger la gestation, et déterminer des naissances tardives, je n'entrevois aucune explication plausible à donner sur cette question quelquefois si grave.

Enfin, au terme de la grossesse, la parturition a lieu, et résulte de la contraction des parois utérines, aidée de l'action simultanée des muscles de l'abdomen. Mais je n'ai point à examiner ici le mécanisme de cette importante fonction. Neuf cent quatre-vingt-dix-neuf fois sur mille, l'œuf se rompt pendant l'accouchement, de sorte que le fœtus est expulsé avec une partie du liquide qui l'entourait, avant la sortie de ses enveloppes membraneuses. OLLIVIER.

BIBLIOGRAPHIE. I. *Parties diverses de l'œuf humain.*

BOEHMER (Ph. Ad.), resp. C. Aug. MADAI. *Anatome ovi humani fœcundati, sed deformis.* Halle, 1763, in-4°. Réimpr. dans *Fasc. diss. anat. med.* Amsterdam, 1764, in-8°, p. 1. Et dans Schlegel, *Syll. script. min. obst.*, t. I.

HAIGHTON (J.). *An experimental inquiry concerning animal impregnation.* Dans *Philos. Trans.*, 1797, p. 159.

BRUNS (J.). *Observations on the formation and structure of the human ovum.* Dans *The Edinb. med. and surg. journ.*, 1806, t. II, p. 1.

HOME (Ev.). *On the passage of the ovum from ovarium to the uterus in women.* Dans *Philos. Trans.*, 1817, p. 11, p. 252.

POCKELS (A.). *Neue Beyträge zur Entwickelungsgeschichte des menschlichen Embryo.* Dans *Isis.*, 1825, n° 12, p. 1342, tab. XII, XIII, XIV. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, t. XII, p. 281.

PREVOST et DUMAS. *De la génération dans les mammifères, et des premiers indices du développement de l'embryon.* Dans *Ann. des sc. natur.*, t. III, p. 113.

PLAGGE (M.W.). *Ueber die Bildung des Eies im Eierstocke vor der Befruchtung.* Dans *Meckels Arch.*, 1822, p. 64. Trad. dans *Journ. compl. des sc. méd.*, *t.* XV, p. 184.

PURKINGE (J. Evang.). *Symbolæ ad ovi avium historiam ante incubationem.* Leipzig, 1830, in-4°, fig.

BAER (Ch. Ern.). *De ovi mammalium et hominis genesi epist. ad Acad. imp. scient. Petrop.* Leipzig, 1827, in-4°, fig. — *Commentar zu dieser schrift.* Dans *Heusingers Zeitschrift*, 1828, p. 125. — *Des branchies et des vaisseaux branchiaux dans les embryons des animaux vertébrés.* Dans *Répert. d'an. et de phys.*, t. VI, p. 41 et 49.

WAGNER (Rudolph.). *Prodromus historiæ generationis hominis atque animalium : sistens Icones ad illustrandum ovi primitivi, imprimis vesiculæ germinativæ et germinis in ovario inclusi, genesin atque structuram per omnes animalium classes multosque ordines indagatam.* Leipzig, 1836, in-fol., fig. — *Icones physiol. Tabulæ physiologiam et geneseos historiam illustrantes, etc.* Fasc. I, XII. *Tab. consinens physiologiæ generationis et evolutionis dicatas* (lat. et allem.). Leipzig, 1839, in-4°.

JONES (Th. Wharthon). *On the first changes of the ova of the mammifera, in consequence of impregnation, and on the mode of origin of the chorion.* Dans *Philos. Trans.*, 1837, p. 339.

MALPIGHI (M.). *De formatione pulli in ovo diss. epist.* Londres, 1673, in-4°; et dans *Opp.*, trad. en fr. Paris, 1686, in-12.

HALLER (Alb.). *Sur la formation du cœur dans le poulet, etc.*, 1er *Mém.* Lausanne, 1758, in-12. — 2e *Mém. précis des observations, suivi de réflexions sur le développement, etc.* Ibid., 1758, in-12.

SPALLANZANI (Laz.). *Saggio di osservazioni microsc., relative al sistema della generazione de' S. Needham e Buffon.* Modène, 1767, in-8°. — *Dei fenomeni della circolazione, etc. Diss.* IV. Ibid., 1777; trad. en fr. par Tourdes.

WOLFF (C. F.). *Theoria generationis.* Halle, 1774, in-8°; et dans *Comm. Petrop.*, t. XII, XIII.

TREDERN. *Diss. sistens ovi avium historiæ et incubationis prodromium.*

PANDER (Chr.). *Diss. sistens historiam metamorphoseos quam ovum incubatum prioribus quinque diebus subit.* Wurzbourg, 1817; in-8°. En allem. Ibid., 1817, in-fol. Trad. dans *Arch. gén. de méd.*, t. I, p. 178. — *Second mém. sur l'histoire du développement du poulet dans l'œuf.* Ib., p. 346; et dans *Journ. compl. du Dictionn. des sc. méd.*, t. XIV, p. 306.

RUSCONI (M.). *Développement de la grenouille commune depuis le moment de sa naissance jusqu'à son état parfait*, part. 1re, 4 pl. Milan, 1816, in-4° (édit. tirée à 80 exempl.).

HALLER (Alb.). *De membrana media fœtus.* Gottingue, 1739, in-4°; et dans *Opp. minora*, t. II, p. 50.

KRUMACHER (Ch. Gaill.). *Diss. sistens observationes quasdam anat. circa velamenta ovi humani.* Druisbourg, 1790. Réimpr. dans Schlegel *Syll. oper. min. obst.*, t. I, p. 469.

Moreau (F. J.). *Essai sur la disposition de la membrane caduque, sa formation, ses usages.* Thèse. Paris, 1814, in-4°.

Samuel (John.). *Diss. de ovorum mammalium velamentis.* Wurzbourg, 1816, in-8°.

Mondini. *Remarques sur les membranes du fœtus humain, etc.* Dans *Opusc. scient. di Bologna*, 1819, t. III, p. 380.

Breschet et Raspail. *Anatomie microscopique des flocons du chorion de l'œuf humain.* Dans *Répert. d'anat. et de physiol. path.*, 1828, t. v, p. 211.

Hoboken (Nicol.). *Anatomia secundinæ humanæ*, XV *fig... illustr.* Utrecht, 1669, 1672, in-8°. — *Anat. secund. hum. repetita, auctu, roborata, et* XLIV *fig... illustr. etc.* Ibid., 1675, in-8°. — *An secundinæ vitulinæ* XXXVIII *fig... illustr., etc.* Ibid., 1675, in-8°.

Wrisberg (H. Aug.). *Observ. anat. obstetr. de structura ovi et secundinarum humanarum in partu maturo et perfecto collectæ.* Gottingue, 1783, in-4°. Réimpr. dans ses *Comment. med. physiol. anat. et obstetricii argum.*, p. 312.

Bock (S.). *Diss. de membrana decidua Hunteri, etc.* Bonn., 1831.

Breschet (G.). *Du périone ou membrane caduque, de l'hydro-périone ou liquide contenu dans cette membrane, et de la nutrition du fœtus pendant les premières periodes de la gestation.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1832, t. XXIX, p. 433.

Bischoff (L. W. Th.). *Beyträge zur Lehre von den Eyhüllen des menschlichen fötus.* Bonn., 1834, in-8°, fig.

Breschet et Gluge. *Quelques recherches sur la structure des membranes de l'œuf des mammifères.* Dans *Ann. des sc. natur.* Zool., 2e sér., 1837, t. VIII, p. 224; et dans *l'Experienee*, 1838, t. I, p. 321.

Martin Saint-Ange. *Sur les villosités du chorion.* Dans *Ann. des sc. nat.* Zool., 2e sér., 1836, t. v, p. 53.

Lesauvage. *Sur le développ., l'organ. et les fonctions de la membr. caduque.* Dans *Arch. de Méd.*, 1838, 3e sér., t. II, p. 37.

Serres. *Obs. sur le développement de l'amnios chez l'homme.* Dans *Compte rendu hebd. des séances de l'Acad. des sc.*, 1838; et *Ann. des sc. nat.*, 2e sér. Zool., t. XII, p. 234.

Hale (Rich.). *The human allantois fully discovered, etc.* Dans *Philos. Trans.*, 1701, p. 835.

Kieser (D. G.). *Der Ursprung der Darmcanals aus der Vesicula umbilicalis, dargestelt im menschlichen fötus.* Gottingue, 1810, in-4°, fig.

Oken. *Preisschrift über die Entstehung und Heilung der Nabelbrüche.* Landshut, 1810, in-8°, fig. — *Anat.-phys. Untersuchungen, angestelt. an Schweinsfötus und Hundsembryonen, zur Lösung des Problems über das Nabelbläschen.* — *Anatomie von dreier Hundsembryonen.* — *Beweis, dasz alle Säugthiere die Darmblase besitzen, und die Därme aus ihr ihren Ursprung nehmen.* Dans *Okens und Kiesers Beitr. zur vergl. anat.*

Emmert (F. A. G.). *Untersuchung über das Nabelbläschen.* Dans *Reils*

Archiv., t. x, p. 42.— *Nachtrag.* Ibid., p. 373.— *Quelques réflexions sur la vésicule ombilicale.* Dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, 1818, t. II, p. 369. — *Bemerkungen über die Harnhaut.* Dans *Meckels Arch.*, t. 4, p. 537.

Bojanus (L. H.). *Ueber die Darmblase des Schafsfötus, etc.* Dans *Meekels Arch.*, t. IV, p. 34. — *Sur la vésicule ombilicale de brebis, pour prouver qu'elle communique directement avec l'intestin.* Trad. dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, t. II, p. 84.

Jacobson. *Sur la nature du fluide contenu dans l'allantoïde des oiseaux.* Dans *Journ. de physique*, 1822; et *Arch. gén. de méd.*, t. VI, p. 306.

Tilling (Matth.). *De placenta uteri disquisitio anatom., novis in med. hypothesibus illustrata.* Rintel, 1672, in-12.

Rouhault (P. Sim.). *Du placenta et des membranes du fœtus.* Dans *Mém. de l'Acad. des sc.*, 1715, p. 99. — *Description du placenta avec de nouvelles observations.* Ibid., 1716, p. 269.— *Discours sur les changemens différens qui arrivent dans la circulation du sang dans le fœtus.* Turin, 1723, in-8°. — *Osservazioni anat.-fisiche, etc.* Ibid., 1724, in-4°.

Reuss (Aug. Chr.). *Novæ quædam observ. circa structuram vasorum in placenta humana, et peculiarem hujus cum utero nexum.* Tubingue, 1784, in-4°.

Michaelis. *Observationes circa placentæ ac funiculi umbilicalis vasa absorbentia.* Gottingue, 1790.

Osiander (Fred. Benj.). *Comment. de causa insertionis placentæ in uteri orificium ex novis circa generationem humanam observationibus et hypothesibus declarata.* Dans *Comm. Gott.*, 1792, et dans Schlegel, *Oper. min. obst.*, t. II, p. 71.

Schreger (B. N. G.). *De functione placentæ uterinæ.* Erlangue, 1799, in-8°. Réimpr. dans Brera, *Syll. opusc.* t. VIII, p. 1.

Uttini (G.). *Dei vasi linfatici della placenta.* Dans *Mem. dell' Instit. naz. ital.*, t. I, part. II, p. 209.

Munnicks (Ger. van Cleef). *Diss. de usu placentæ humanæ, comparatione ejusdem cum animalium placentis illustrato.* Utrecht, 1819, in-8°.

Home (Ev.). *On the placenta.* Dans *Philos. Trans.*, 1822, part. II, p. 401. — *On the existence of nerves on the placenta.* Ibid., 1826, part. I, p. 66.

Breschet (G.). *Recherches anatomico-phsiologiques et chimiques sur la matière colorante du placenta de quelques animaux.* Dans *Répert. gén. d'anat. et de physiol. path.*, 1829, t. VII, p. 115.

Heins (E. E. Henr.). *Diss. de placentæ humanæ structura.* Gottingue, 1829, in-4°.

Lee (Rob.). *On the structure of the human placenta, and its connection with the uterus.* Dans *Philos Trans.*, 1832, extr. dans *Gaz. méd.*, 1832, et *Ann. des sc. nat.*, t. XXVIII.

Zeller (J. God., resp. J.). J. W. Muller. *Diss. vita humana ex fune pendens; h. e. d. de funiculo umbilicali humano, eumque li-*

gandi necessitute, cum fam. istius object., cur in brutis, funiculo non ligato, nulla tamen superveniat hæmorrhagia? Tubingue, 1692, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. an.*, t. v, p. 563.

Schulze (J. Henr.), C. W. Sachs. *De vasis umbilicalibus natorum et adultorum.* Halle, 1733, in-4°; et dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 585.

Duerr (G. F.). *Diss. in qua demonstratur, funiculum umbilicalem mammalium nervis carere.* Tubingue, 1815, in-8°.

Riecke (Leop. Socr.). *Diss. qua investigatur, utrum funiculus umbilicalis nervis polleut vel careat.* Tubingue, 1816, in-8°.

Lobstein (J. Fréd.). *Notice sur une distribution particulière des vaisseaux du cordon ombilical.* Dans *Archiv. de l'art des accouch. de Schweighæuser*, t. i, p. 320.

Flourens. *Recherches sur la structure du cordon ombilical et sur sa continuité avec le fœtus.* Dans *Ann. des sc. natur.*, 2e sér. Zool., 1835, t. iii, p. 334. — 2e *Mém.* Ibid., t. iv, p. 40.

Fleming (Malc.). *Some observations proving that the fœtus is in part nourished by the liquor amnii.* Dans *Philos. Trans. of Lond.*, 1755, p. 254.

Bosch (H. van der). *De natura et utilitate liquoris amnii.* Utrecht, 1792. Et dans Schlegel, *Script. min. obst.*, t. i.

Scheel (P.). *Diss. de liquoris amnii arteriæ asperæ fætuum humanorum natura et usu, cui adj. appendix sistens generaliora quædam de liquore amnii.* Copenhague, 1799.

Reuss (F. F.) et Emmerr (F. A.). *Chemische Untersuchung. des fruchtwassers aus dem zeitigen Ei und der häsigen Materie auf der Haut der neugebornen Kinder.* Dans *Osianders Annal.*, 1801, t. ii, p. 107.

Buniva (M. F.) et Vauquelin. *Expériences sur les eaux de l'amnios.* Dans *Mém. de la Soc. d'émulat.*, 3e ann., p. 229; et dans *Ann. de chim.*, t. xxxiii.

Dulong et Labillardière. *Des fluides contenus dans les membranes qui servent d'enveloppe au fœtus.* Dans *Journ. gén. de méd.*, t. lxiii, p. 205.

Lassaigne. *Nouvelles recherches sur la composition des eaux de l'allantoïde et de l'amnios de la vache.* Dans *Ann. de chir. et de phys.*, t. xvii, p. 295. — *Sur l'existence d'un gaz respirable dans les eaux de l'amnios.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1823, t. ii, p. 308.

Roederer (J. G.). *Sermo de communicatione quæ utero gravido cum placenta intercedit.* Dans *Comm. Soc. reg. Gotting.*, 1753, t. iii, p. 397.

Lauth (E. A.). *Considér. anat. et physiol. sur la connexion du placènta avec l'utérus, sur les communications vusculaires entre ces deux organes et le mode de circulation des fluides.* Dans *Répert. gén. d'anat. et de physiol. path.*, 1826, t. i, p. 75.

Baer (Ch. Ern. de). *Untersuchungen über die Gefäszverbindung zwischen Mutter und frucht in den säugthieren.* Leipzig, 1828, in-fol., fig.

II. *Points divers de physiologie du fœtus.*

Mery (J.). *Problèmes de physique*, etc. Paris, 1711, in-4° (nutrition, circulation du fœtus, etc.); et dans *Mém. de l'Acad. des sc.*

Brendel (Adam), resp. J. L. Hanneken. *Diss. de embryone, in ovulo ante conceptionem præexistente*, 1703. — Resp. J. Adr. Zellmann. *Diss. de nutritione fœtus in utero materno*, 1704. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 385 et 479.

Falconet (Conn.). *Quæstio med., an fœtui sanguis maternus alimento.* Paris, 1711, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 503.

Diest (J. de). *Quæstio med., an sui sanguinis solus opifex fœtus.* Paris, 1735, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 511.

Monro (Alex.). *Essay on the nutrition of the fœtus.* Dans *Edinb. med. essays*, 1743, t. ii, p. 121 et 203.

Herissant (Fr. Dav.). *Quæstio med. an secundinæ fœtus pulmonum præstant officia.* Paris, 1743, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Diss. anat.*, t. v, p. 521.

Rose. *De natura embryonis humani.* Leipzig, 1774.

Themel (J. Chr.). *Comment. quâ nutritionem fœtus in utero per vasa umbilicalia solum fieri, etc.* Leipzig, 1815. Réimpr. dans Schlegel, *Syll. oper. min. obst.*, t. ii, p. 165.

Solingen (J. van). *De vita fœtus propria.* Utrecht, 1782.

Schaefer. *De commercio fœtus cum matre per nervos.* Erlangue, 1775.

Mueller (J. Fred.). *Diss. sistens genitalium sexus sequioris, ovi, nutritionis fœtus atque nexus inter placentam et uterum brevem historium.* Iena, 1780. Réimpr. dans Schlegel, *Syllog. oper. min. obst.*, t. i, p. 185.

Schweighaeuser. *Sur quelques points de physiologie relatifs à la conception et à l'économie organique du fœtus.* Strasbourg, 1812, in-8°.

Grant (Rob. E.). *Diss. phys. inaug. de circuitu sanguinis in fœtu.* Edimb., 1814, in-8°.

Karsten (J. H.). *Diss. de respiratione fœtus in utero et inter partum.* Hanovre, 1814, in-4°.

Geoffroy Saint-Hilaire. *De la nutrition intestinale du fœtus, etc.* Dans sa *Philosophie anatomique*, t. ii, p. 288.

Broussais (F. J. V.). *Mémoire sur les particularités de la circulation avant et après la naissance.* Dans *Mém. de la soc. méd. d'émul.*, 1817, t. viii, p. 90.

Betscher (J. G.). *Diss. nunc a fœtu urina secernatur et secreta excernatur.* Berlin, 1820.

Mueller (J.). *De respiratione fœtus comm. physiol.* Leipzig, 18.3, in-8°, fig.

Kilian (Herm. Fr.). *Ueber den Kreislauf des Blutes in Kinde welches noch nicht geathmet hat.* Carlsruhe, 1826, in-4°, fig. Extr. dans *Archiv. gén. de méd.*, t. xvi, p. 564.

Lee (Rob.). *Sur les fonctions du canal intestinal et du fœtus humain.*

Dans *The med. chir. Review*, octobre 1827. Extr. dans *Archiv. gén. de méd.*, 1829, t. XIX, p. 576.

HOLLAND (S. C.). *Physiology of the fœtus, liver and spleen*. Londres, 183., in-8° (un extrait de ce livre, relatif à la connexion des vaisseaux de la mère, avec ceux du cordon ombilical, a été donné dans les *Arch. gén. de méd.*, 1832, t. 29, p. 400).

KRONHEIM (G.). *Diss. inaug. de fœtus humani nutritione et sanguinis circuitu*. Berlin, 1837, in-8°.

MARTIN SAINT-ANGE. *Tableau de la circulation du fœtus*. Paris, 1836, in-plano.

ESCHRICHT (Dan. Fred.). *De organisquæ respirationi et nutritioni fœtus mammalium inserviunt prolusio acad.* Copenhague, 1837, in-4°, pp. 41.

ONYMOS (Jos.). *Diss. de nuturali fœtus in utero materno situ*. Leyde, 1743, et dans Schlegel. *Syll. script. min. obst.*, t. I.

GEHLER (J. Ch). *Pro. de situ fœtus in utero*. Leipzig, 1791, et dans Schlegel, *Inscript. min. obst.*, t. I.

III. *Embryologie en général et points généraux d'embryologie.*

HIPPOCRATE. *De natura pueri. — De septimestri partu. — De octomestri partu.* Dans *Opp.*

GALIEN (Cl.). *De fœtuum formatione.* Dans *Opp.*; trad. en fr. : *De la formation des enfans au ventre de leur mère.* Paris, 1559, in-8°.

FABRIZZIO D'AQUAPENDENTE. *De formato fœtu.* Padoue, 1600, 1603; in-fol. Venise, 1620, in-fol.; et dans *Opp. omn.*

ARANZI (J. E.). *De fœtu humano opusculum.* Rome, 1564, in-8°, etc. Réimpr. avec les *Observ. anat.*

RIOLAN (Jean). *Anatomica fœtus humani historia.* Dans son *Anatomia, seu Anthropographia.* Paris, 1618, in-8°.

PLATER (Felix). *Quæstiones physiologicæ de partium in utero conformatione*; avec l'ouvrage de Severin Pineau : *De notis virginitatis.* Leyde, 1650, in-12.

SPERLING (Jo.). *Tractatus physicus de formatione hominis in utero.* Witteberg, 1641, 1655, in-8°.

HARVEY (Guill.). *Exercitationes de generatione animalium, quibus acc. quædam de partu, de membranis ac humoribus uteri, et de conceptione.* Londres, 1651, in-4°; et dans *Opp. omn.*

NEEDHAM (Gaut.). *Disq. anat. de formato fœtu.* Londres, 1667, in-8°, Amsterdam, 1668, in 12.

KERCKRING (Th.). *Observationes anatominæ, osteogecia fœtuum et anthropogeniæ ichnographia.* Amsterdam, 1670, in-4°; trad. en fr. Paris, 1673.

SCHURIG (M.). *Embryologia, hoc est infantis humani consideratio, etc.* Dresde, 1730, in-4°.

TREW (Christ. Jaq.). *De chylosi fœtus in utero.* Altorf, 1715, in-4; et

dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 439. — *Diss. epist. de differentiis quibusdam inter hominem natum et nascendum intercedentibus, etc.* Nuremberg, 1736, in-4°, fig. — *Descriptio et delinatio embryonum humanorum.* Dans *Comm. Norimb.*, 1739.

Drelincourt (Ch.). *De conceptu conceptus, quibus mirabilia Dei super fœtus humani formatione, nutritione atque partitione sacro velo hactenus tecta systemate felici reteguntur.* Leyde, 1685, in-12. Réimpr. dans ses *Opusc. med.*; et dans Manget, *Bibl. anat.*, t. i, p. 743.

Cassebohm (J. Fr.). *Pr. de differentia fœtus et adulti anatomica.* Halle, 1730, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. v, p. 729.

Roederer (J. Gr.). *Diss. de fœtu perfecto.* Strasb., 1750, in-4°, fig. Réimpr. dans Haller, *Disp. anat.*, t. vii, part. ii, p. 313. — *De fœtu observationes.* Gottingue, 1758, in-4°.

Hofmann (Adr.). *Diss. med. de ortu et incremento fœtus humani.* Leyde, 1751, in-4°.

Albinus (B. S.). *Nonnulla de embryonibus humanis, ovisque, quibus continentur.* Dans ses *Annot. acad.*, lib. i, cap. 19, p. 71.

Wrisberg (H. Aug.). *Descriptio anatomica embryonis, observationibus illustrata.* Gottingue, 1764, in-4°. Réimpr. dans Sandifort, *Thes. diss.*, t. iii, p. 203.

Koelpin (A. B.). *De fœtus et adulti differentiis.* Gripswald, 1764.

Haller (Alb.). *Fœtus.* libr. xxix. *Elementa physiol.*, t. viii; trad. en fr. sous ce titre : *La génération, ou exposition des phénomènes relatifs à cette fonction naturelle.* Paris, 1774, in-8°, 2 vol.

Rosslein (A. et F.). *De differentiis inter fœtum et adultum.* Strasbourg, 1783.

Dennman (Th.). *Collection of engravings, tending to illustrate the generation and parturition of animals and of the human species.* Londres, 1787, in-fol.

Banchem (A. H. Engelb. von). *Diss. de œconomia fœtus natural.* Leyde, 1766. Réimpr. dans Schleger, *Syll. op. min. obst.*, t. i, p. 549.

Danz (Ferd. Gr.). *Grundrisz der Zergliederungskunde des ungebornen Kindes in den verschiedenen Zeitender schwangerschaft. mit Anmerk. begleitet von* Sœmmering, t. i. Francfort et Leipzig. 1792, t. ii; Giessen, 1793, in-8°.

Hunter (W.). *Anatomical description on the human gravid uterus and its contents.* Londres, 1794, in-4°.

Autenrieth (J. H. F.). *Supplementa ad historiam embryonis humani, quibus acc. observata quædam circa palatum fissum, etc.* Tubingue, 1797, in-4°.

Sœmmering (Sam. Th.). *Icones embryonum humanorum.* Francfort, 1799, in-fol.

Leveillé (J. B. F.). *Diss. physiologique sur la nutrition des fœtus considérés dans les mammifères et les oiseaux.* Paris, an vii (1799), in-8°.

Lobstein (J. Fréd.). *Essai sur la nutrition du fœtus.* Strasbourg, an x (1802), in-4°, fig.

Meckel (J. Fred.). *Fragmente aus der Entwickelungsgeschichte des menschlichen fötus.* Dans *Abhandlungen aus der menschl. u. vergleichenden Anat. u. Physiologie.* Halle, 1806, p. 277. — *Beiträge zur Geschichte des menschlichen fötus.* Dans *Beiträge zur vergleich. anatomie*, t. I, pag. 57; et *Hand. der menschl. Anat.*, Trad. fr., t. III, liv. VII. *Embryologie.*

Rolando (A.). *Sur l'organogénésie.* Dans son *Hum. corporis fabricæ ac functionum analysis adumbrata*, 1817. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, 1823, t. II, p. 251, 606 et 3, p. 426. — Ces mêmes recherches ont été reproduites dans son *Disionario periodico.*

Dutrochet. *Recherches sur les enveloppes du fœtus.* Dans *Mém. de la Soc. méd. d'émulat.*, 1817, t. VIII, p. 1. — *Sur la structure de l'œuf des mammifères, et examen de la doctrine de M. Cuvier sur cette matière*, p. 760. Ibid. — *Nouvelles recherches sur l'œuf des animaux vertébrés.* Ibid., 1826, t. IX, p. 11.

Cuvier (G.). *Rapport sur un Mém. de M. Dutrochet, intitulé : Recherches sur les enveloppes du fœtus.* Dans *Ann. du Muséum d'hist. nat.*, 1817, t. III, p. 82. — *Mém. sur les œufs des quadrupèdes.* Ibid., p. 93.

Lucae (Sam. Ehr.). *Grundrisz der Entwickelungsgeschichte des menschl. Körpers.* Marbourg, 1819, in-8°.

Béclard (Phil.). *Embryologie ou essai anatomique sur le fœtus humain.* Thèse. Paris, 1820, in-4°.

Schmidt (K. Fr. Ant.). *Organisations-metamorphose des Mensches. Inauguralabhandl.* Wurzbourg, 1824, in-8°.

Burdach (Ch. Fr.). *Diss. de primis momentis formationis fœtus.* Kœnisberg, 1814, in-4°. — *De fœtu humano adnotationes anatom.* Leipzig, 1828, in fol., fig.; et dans sa *Physiologie*, trad. fr., t. III et IV.

Baer (Ch. Ern. Von). *Ueber Entwickelungsgeschichte der Thiere, Beobachtung. und. Reflexionen.* Th. I, mit. 3 col. Kupf. Kœnisberg, 1828, in-4°. Th. II. mit 4 Kupf. Ibid., 1837, in-4°.

Rudolphi (K. Ch. A.). *Ueber den Embryo der Affen und einiger anderen Saügthiere.* Dans *Denkschrift. der Berlin. Akad.*, 1828, p. 35.

Girou (C.). *Essai sur la génération, précédé de considérations physiologiques sur la vie et sur l'organisation des animaux.* Dans *Répert. gén. d'anat. et de phys. path.*, 1828, t. V, p. 20.

Breschet (G.). *Études anatomiques et pathologiques de l'œuf dans l'espèce humaine et dans quelques-unes des principales familles des animaux vertébrés, etc.* Dans *Répert. gén. d'anat. et de physiol. path.*, 1828, t. VI, p. 165; et dans *Mém. de l'Acad. roy. de méd.*, t. II.

Thomson (Allen). *On the developement of the vasculur system in the fœtus of vertebrated animals.* Dans *The Edinb. new philos. journ.*, octobr., 1830, et janv. 1831.

Rathke (Heur.). *Untersuchungen über die Bildung und Entwickelung des fluszkrebses*. Leipzig, 1829, in-fol., fig. — *Abhandlungen zur Bildungs und Entwickelungsgeschichte des menschen und der thiere*, part. I, 7 pl. Leipzig, 1832, in-4°. Et *Geschichte der Thierwelt*.

Seiler (B. W.). *Die Gebärmutter und das Ei des Menschen in den ersten Schwangerschaftsmonaten nach der Nntur dargestelt*. Dresde, 1832, in-fol., 12 pl.

Velpeau (A. L. M.). *Embryologie ou ovologie humaine, contenant l'histoire descriptive et iconographique de l'œuf humain*. Paris, 1833, in-fol., 15 pl. — L'auteur, avant cet ouvrage, dans lequel sont résumés ses divers travaux sur l'œuf humain, avait publié plusieurs mémoires dans divers recueils, entre autres dans les *Arch. gén. de méd.*, t. VI, p. 135, 403, 584; t. XV, p. 626, 2e série, t. I, p. 131, dans les *Ann. des sc. nnturelles*, t. XII, p. 172.

Ritgen (Fr. Fred. Aug.). *Probefragment einer Physiologie des Menschen, enthalt. die Entwickelungsgeschichte der menschlichen frucht*. Cassel, 1832, in-8°. — *Beiträge zur Aufhellung der Verbindung der menschlichen frucht mit dem Fruchthälter und der Ernährung derselben*. Leipzig et Stuttgart, 1835, in-fol., fig.

Valentin (G.). *Handbuch der Entwickelungsgeschichte des Menschen; mit vergleichender Rücksicht der Entwickelung der saügethiere und Vögel, etc.* Berlin, 1835, in-8°.

Jacobson. *Prodromus historiæ generationis hominis atque nnimalium*. Leipzig, 1836, in-fol.

Flourens. *Cours sur la génération, l'ovologie et l'embryologie, recueilli et publié* par M. Deschamps. Paris, 1836, in-4°, fig.

Serres. *Recherches sur l'anatomie des mollusques, comparée à l'ovologie et à l'embryogénie de l'homme et des vertébrés*. Dans *Compte rendu hebd. des séances de l'Acnd. des sc.* Séance du 3 octobre, 1837; et *Ann. des sc. nat.*, 2e sér. Zool., t. VIII, p. 168, t. XII, p. 325.

Delpech et Coste. *Recherches sur la générotion des mnmmifères, suivies de recherches sur la formation des embryons*. Paris, 1834, in-4°, fig.

Coste. *Embryogénie comparée. Cours sur le développement de l'homme et des animaux, etc.*, t. I. Paris, 1837, in-8°, et atlas in-4°.

Laurent. *Faits pour servir à l'histoire générnle du développement des animaux*. Dans *Annales franc. et étrong. d'anat. et de physiol.*, 1838, t. I, p. 16, 252 et II, p. 163.

Barry (Martin). *Researches in Embryology, first series*. Dans *Philos. Trans.*, 1838, p. 301.

Voyez, en outre, les principaux Traités d'anatomie, de physiologie et d'obstétrique, et particulièrement les ouvrages de Osiander, Treviranus (biol.), Carus (gynecol.), Tiedemann, Velpeau (tokologie), Mueller (physiol.), Meckel. R. D.

§ II. Des altérations morbides de l'oeuf humain. — Les différentes parties constituantes de l'œuf humain peuvent être le siége de maladies ou de lésions physiques. La pathologie de l'œuf doit donc se composer de celle des membranes, du cordon et du placenta, et de celle du fœtus lui-même. Il ne doit point être question ici de la partie tératologique de notre sujet : nous renvoyons, pour tout ce qui la concerne, à l'article Monstruosités. Dans celui-ci, nous devons nous borner à la partie essentiellement pathologique.

On ne peut disconvenir que la question des maladies de l'œuf ne soit une des plus difficiles et des plus obscures de l'obstétrique ; aussi une classification nosologique est-elle réellement à peu près impossible dans l'état actuel de la science. Nos prétentions ne peuvent s'élever au delà d'un cadre anatomo-pathologique, que nous devons nous efforcer de remplir aussi bien que nous le permet l'incertitude de nos connaissances. Jusqu'ici, on n'a guère étudié que des altérations pathologiques ; et pouvait-on, en effet, faire autre chose? Le sujet de ces altérations n'est-il pas soustrait de toutes parts à l'action de nos sens? La plupart de ces altérations n'échappent-elles pas, pendant leur durée, à tous nos moyens d'investigation? À peine pouvons-nous en signaler quelques-unes avec quelque degré de probabilité, jamais avec certitude; nous n'avons pas même de signes certains de la mort du fœtus, qui est le résultat le plus ordinaire de ses maladies. Ce n'est qu'après qu'il a été expulsé du sein de sa mère que nous pouvons constater sa mort, reconnaître ses maladies; et, le plus ordinairement, elles ne sont pour nous que l'objet d'une étude d'anatomie pathologique. Nous verrons cependant que quelques-unes se prolongent au delà de la naissance, et sont susceptibles de guérison. Sous ce dernier point de vue, ces maladies mériteraient déjà toute notre attention. Elles en seraient encore dignes, comme simple objet d'anatomie pathologique, à cause de leurs rapports avec la pathologie de l'homme né, et comme un complément nécessaire de la philosophie anatomique et pathologique. Mais qui peut limiter les résultats possibles de cette étude, quand on s'y sera livré avec tout le soin qu'on apporte dans les autres parties de l'étude des maladies? Qui oserait dire qu'on ne parviendra pas à établir le diagnostic de ces maladies, à reconnaître leurs causes, à pré-

venir leur développement ou à obtenir leur guérison? Jusqu'à présent, il est vrai, rien ne légitime de si belles espérances, mais aussi à peine s'en est-on occupé, à peine a-t-on soupçonné que le fœtus pût être malade, lui, prémuni avec tant de soins contre l'action des causes extérieures; lui, qui est si loin encore de ressentir ces affections morales, ces passions, sources de tant de maux pendant le cours de la vie; lui, dont les organes, essayant à peine l'exercice de leurs fonctions, n'ont pas encore éprouvé les effets de la fatigue ou de l'épuisement.

La pathologie de l'œuf humain est trop peu avancée pour qu'il soit possible de la réduire à des considérations générales; ainsi, il nous faudra présenter isolément le résumé des observations relatives aux diverses altérations qui ont été jusqu'à ce jour signalées, recherchant quelles peuvent être les causes de chacune d'elles, exposant quels sont leurs effets, quelles espérances de guérison elles peuvent offrir. On a cependant voulu aller plus loin. Hoffmann et OEhler cherchent à indiquer les causes générales des maladies de l'embryon. Le premier les regarde comme transmises de la mère au fœtus, soit par le suc nourricier qu'elle lui fournit, soit par les impressions de l'âme, c'est-à-dire, suivant lui, de cette substance fluide très ténue, d'un mouvement très vif, qui forme, meut et conserve le corps des animaux. Le second nous donne ainsi une idée générale de sa manière de voir sur les sources d'où dérivent les altérations de l'œuf: « Nous avons considéré, dit-il, physiologiquement l'œuf *contenu dans les ovaires, animé par le père, conservé et nourri par la mère, et jouissant cependant toujours d'une vie propre;* toutes ces circonstances méritent certainement, à bon droit, toute notre attention par rapport à la pathologie de l'embryon. » Quoique nous adoptions volontiers ces vues générales sur l'étiologie de ces maladies, nous ne suivrons pas cet auteur dans les courts développemens qu'il donne à son opinion, car ce que nous dirions ici d'une manière générale, nous serions obligés de le répéter avec plus de détails en parlant de chaque état pathologique; et nous passerons immédiatement à l'exposition de chacun de ces états.

ART. I. MALADIES DES ANNEXES.—A. *Membranes.*—Les membranes du fœtus peuvent être le siége d'un petit nombre de lésions physiques : elles peuvent être intéressées dans les plaies de

l'utérus, ou déchirées par des violences extérieures ou de fortes secousses imprimées au corps de la mère.

A l'article Dystocie, il a été question de la résistance trop considérable et de la résistance trop faible des membranes, principalement sous ce point de vue pratique, c'est-à-dire relativement aux difficultés qui naissent de ces deux conditions opposées. La faible consistance des membranes peut être le résultat d'une disposition naturelle, ou dépendre d'une altération consécutive à l'inflammation : on peut en dire autant de leur résistance trop grande. N'est-il pas, en effet, possible que cette rougeur, ce gonflement avec ramollissement, cette consistance comme cartilagineuse et presque osseuse, signalées par plusieurs auteurs, ces adhérences des feuillets opposés entre eux ou avec le fœtus, et auxquelles on attribue, non sans raison, l'origine de beaucoup de monstruosités, soient l'effet d'un travail inflammatoire antérieur ou encore existant? Ces altérations, qui, dans d'autres tissus, doivent être, en effet, le plus souvent rapportées à cette cause, peuvent-elles recevoir la même interprétation lorsqu'il s'agit de membranes dans lesquelles les phénomènes de la vie sont si obscurs? Cette question a déjà été abordée à l'article Hydromètre, à propos des hydropisies de l'amnios. Les faits rapportés alors démontrent, sans aucun doute, que ces hydropisies sont assez souvent actives. Mais une prudente réserve a empêché de les rattacher directement à une inflammation de l'amnios. La science réclame de nouvelles observations : celles qui sont propres à jeter quelques lumières sur cet obscur sujet méritent une publicité à laquelle chacun doit s'efforcer de concourir. C'est ce qui nous engage à reproduire un fait qui emprunte de la confiance due à l'observateur qui l'a recueilli, et des détails précis qu'il renferme, une valeur qu'on pourrait peut-être refuser à d'autres : « Au quatrième mois de sa première grossesse, une jeune dame de dix-huit ans éprouva, sans cause connue, un malaise général, qui semblait n'être qu'une courbature accidentelle. De la constipation, un léger écoulement rougeâtre, des douleurs lombaires, un peu de sensibilité à la région hypogastrique; puis, du quatrième au cinquième jour, une rapide et considérable augmentation du volume du ventre. Tels furent les symptômes observés pendant une quinzaine : on les combattit par le repos et les émolliens. Ils cessèrent par ce traitement simple, et la grossesse continua régulièrement son

cours ; l'enfant naquit à terme, bien conformé et bien portant. M. Ollivier reconnut, après la délivrance, que les membranes, dans le tiers environ de leur étendue, étaient considérablement épaissies, blanchâtres, opaques, villeuses à leur surface interne, en un mot entièrement semblables à du parchemin ramolli et gonflé par l'humidité. Toute la portion épaissie était *parcourue de vaisseaux très déliés* dans le voisinage du placenta ; à mesure qu'on s'en éloignait, ces *ramifications capillaires* devenaient de moins en moins apparentes ; mais il existait encore, à une assez grande distance de l'insertion placentaire, des rougeurs ponctuées, semblables à celles qu'on détermine à la surface des membranes muqueuses en les râclant avec un scalpel (*Arch. gén. de méd.*, 2e série, IV, 683).

Quant à des altérations organiques, proprement dites, leur existence dans les membranes de l'œuf est rare, et ce que nous aurons à en dire trouvera sa place à l'endroit où nous parlerons de celles du placenta (*voyez* plus bas : *môle hydatique ou vésiculaire*).

Les altérations du *liquide amniotique* ne paraissent pas, au moins dans le plus grand nombre des cas, d'une grande importance ; on le trouve quelquefois trouble, brun, sanguinolent, verdâtre et d'une odeur très fétide, sans que la santé de l'enfant en ait souffert sensiblement. M. Naegele cite un cas dans lequel ce liquide semblait avoir acquis une qualité corrosive, ou du moins avait déterminé une sorte de macération de l'épiderme, qui s'enlevait par le moindre contact ; et pourtant l'enfant, quoique faible, était vivant, et au bout de quinze jours, après la chute de tout l'épiderme, il jouissait d'une parfaite santé (*Arch. gén. de méd.*, 1828, XVII, 447).

B. *Maladies du placenta.* — Les maladies du placenta ont été, dans ces dernières années, l'objet de nombreux travaux. Madame Boivin, M. Brachet, M. Cruveilhier, M. Jacquemier en France, MM. d'Outrepont et Wilde en Allemagne, M. Simpson en Angleterre, ont donné à ce sujet une attention particulière. Quelques-uns de ces auteurs se sont efforcés de démontrer qu'organe temporaire, le placenta était sujet à toutes les maladies qui atteignent les autres organes, et ils ont essayé de rattacher à une même altération primordiale beaucoup d'états morbides particuliers dont on s'était contenté de donner les caractères physiques sans en recher-

cher l'origine ni la nature. D'autres, au contraire, ont singulièrement restreint le nombre des maladies du placenta, et même retranché du cadre qui leur était consacré beaucoup d'altérations qui lui avaient été jusqu'alors attribuées. La difficulté du sujet, le nombre encore insuffisant d'observations, expliquent cette dissidence d'opinion, et peut-être est-il encore impossible de prononcer définitivement dans ce débat scientifique.

Suivant MM. Brachet, Wilde, Simpson, le placenta serait susceptible de s'enflammer, de s'indurer, de suppurer; et diverses altérations du placenta, telles que l'ossification, le squirrhe, l'état gras, l'état variqueux, etc., ne seraient que la conséquence de l'inflammation. Suivant M. Jacquemier, au contraire, le placenta ne serait pas susceptible d'inflammation, et l'on se serait mépris sur la véritable origine de certains états morbides de cette masse vasculaire, qu'il attribue à la transformation successive de caillots sanguins, et sur le point de départ de certains produits évidemment inflammatoires qu'il fait dériver d'une autre source, de l'inflammation des veines utéro-placentaires déchirées, en sorte que pour lui les maladies propres du placenta se borneraient à l'hypertrophie, à l'atrophie, et à la transformation en môle vésiculaire ou charnue.

Parmi les auteurs modernes, nul ne me paraît avoir mieux résumé l'état actuel de nos connaissances sur les maladies du placenta que le docteur James Simpson, dont le travail a été publié dans le Journal d'Édimbourg (avril 1836), et reproduit dans divers journaux du continent; il me servira de guide dans l'exposition qui va suivre, et qui comprendra *la congestion et l'apoplexie du placenta, l'inflammation du placenta et ses suites, les dégénérescences du placenta*, qui constituent *la môle vésiculaire et la môle charnue*, enfin *l'absorption du placenta*.

A. *Congestion et apoplexie du placenta.* La congestion du placenta consiste dans une accumulation extraordinaire de sang dans les vaisseaux de cette masse spongieuse, pouvant, dans quelques cas, amener des épanchemens plus ou moins considérables dans son épaisseur, à sa surface utérine ou à sa surface fœtale, ou bien enfin dans l'intervalle des membranes caduque et chorion. Si l'on réfléchit que le placenta tout entier se colore quand on pousse une injection par les vaisseaux de la mère tout aussi bien que lorsqu'on injecte par les vaisseaux du fœtus, sans qu'il y ait pour cela communication directe entre

les uns et les autres, on sera tout d'abord porté à présumer que la congestion du placenta peut être tout aussi bien le résultat d'un trouble dans la circulation utérine que l'effet d'une perturbation dans la circulation fœtale. M. Simpson admet que la congestion du placenta peut avoir lieu et par les divisions placentaires des vaisseaux ombilicaux, et par les vaisseaux utéro-placentaires. M. Jacquemier, se fondant particulièrement sur des cas où la congestion et ses effets, c'est-à-dire l'épanchement du sang, ont eu lieu, bien que l'embryon se fût dissous dans l'amnios, et que ses vaisseaux ne fussent point développés, n'admet que le second mode. Inattaquable pour des cas du genre de ceux qu'il cite, son opinion est peut-être trop exclusive lorsqu'on veut l'appliquer à tous les cas indistinctement. Quoi qu'il en soit, la congestion simple du placenta est un état de plénitude avec coloration foncée, telle qu'on l'observe dans les cas où la tête est restée long-temps engagée dans l'excavation. Sa face externe est violette et quelquefois livide; son tissu est d'une couleur pourpre foncée, ses vaisseaux sont gorgés de sang brun : il paraît augmenté de volume, plus lourd et plus compact.

Un effort de plus, des vaisseaux se déchirent et un épanchement de sang a lieu. Dans les deux ou trois premiers mois de la grossesse, la présence, entre le chorion et la caduque, d'une cavité, que M. Jacquemier regarde comme normale et constante, offre au sang qui s'écoule un réceptable tout prêt. L'auteur que je viens de citer a observé et consigné dans son intéressant travail des exemples de cette espèce d'épanchement, avant lui signalée par M. Deneux, M. A. C. Baudelocque, M. Simpson, et que Sandifort (*Observ. anat. pathol.*, lib. III, cap. 6, p. 95), avait déjà très exactement décrite. Lorsque, vers la fin du troisième mois, le chorion est immédiatement appliqué contre la caduque réfléchie, et que le sang ne peut plus trouver entre elles d'espace pour se répandre, c'est dans l'épaisseur même du placenta qu'il s'épanche, formant dans son épaisseur des foyers qui varient non-seulement par le nombre, la forme et le volume, mais encore par le siége, et qu'on trouve en général d'autant plus rapproché de la face fœtale que la grossesse est moins avancée; au contraire, d'autant plus voisine de la face utérine qu'on s'éloigne davantage du moment de la conception. C'est cette espèce d'épanchement qui constitue, à proprement parler, ce que M. Cruveilhier a décrit sous le

nom d'*apoplexie du placenta*, et M. Jacquemier sous le nom d'*apoplexie utéro-placentaire.*

Quand le sang s'épanche entre la caduque et le chorion, il est infiniment probable que sa source, au moins dans la très grande majorité des cas, est hors du système vasculaire de l'embryon et de ses dépendances. Les vaisseaux utéro-placentaires paraissent bien manifestement le fournir alors, bien qu'il ne soit pas le plus souvent très facile de le démontrer le scalpel à la main. Dans l'apoplexie proprement dite, sont-ce les vaisseaux ombilicaux, est-ce le parenchyme même du placenta, sont-ce les vaisseaux utéro-placentaires, dont la rupture donne lieu à la formation des foyers sanguins? A part le cas exceptionnel, et différent d'ailleurs de ceux qui nous occupent, rapporté par MM. Grisolles et Cazeaux (*Revue médicale,* 1833), on ne trouve pas, alors même que les foyers sont le plus près de la face fœtale du placenta, de brauches ou de rameaux de vaisseaux ombilicaux déchirés. Quant à la rupture du parenchyme même du placenta, rien n'en contredit absolument la possibilité. Savons-nous comment le sang arrive dans cette masse spongieuse, au delà des divisions visibles des vaisseaux ombilicaux, quelle espèce de canaux il parcourt, quelle sorte de cavités il remplit? Est-ce une sorte d'éponge à spongiosités régulières et infiniment petites dans laquelle il s'infiltre? Et ce tissu, d'une nature encore peu connue, ne peut-il pas s'écarter dans un ou plusieurs points, sans qu'il soit possible de reconnaître l'orifice de vaisseaux distincts d'où le sang se serait échappé? M. Jacquemier ne voit toujours dans tous ces épanchemens que du sang échappé des vaisseaux utéro-placentaires. Cette source, très positivement assignée déjà par Simpson aux épanchemens apoplectiques voisins de la face utérine du placenta, M. Jacquemier l'assigne aussi à ceux plus profondément situés près de la face fœtale. L'époque moyenne de la grossesse est celle où ils se forment en cette région. Le tissu du placenta est alors moins serré du côté du chorion, et l'épaisseur plus grande, à cette époque, de la caduque inter-utéro-placentaire, accompagnée profondément par les vaisseaux qui de l'utérus vont au placenta, semble diriger de préférence le sang qui s'épanche vers la face qui correspond aux membranes de l'œuf. On peut quelquefois reconnaître, quand les épanchemens sont superficiels, les vaisseaux utéro-placentaires qui se sont déchirés.

Il est rare qu'on ne trouve qu'un de ces épanchemens, presque toujours on en rencontre plusieurs, et quelquefois le nombre en est considérable. Simpson a vu un placenta de quatre mois, dans lequel ils étaient tellement multipliés qu'on n'apercevait, en le coupant, qu'une infinité de petits caillots arrondis, distincts, mais serrés les uns contre les autres. Leur volume varie depuis celui d'un grain de millet ou de chenevis jusqu'à celui d'une noix ou d'un œuf de pigeon. Wrisberg paraît même en avoir observé un beaucoup plus considérable ; «*Media ejus (placentæ) pars exhibet magnum ovatæ figuræ corpus, ultra septem lineas supra reliquam eminens superficiem coloris fusci nigri, instar coagulati sanguinis, omnem placentæ latitudinem* 3 1|2 *poll. æquantem, occupat, cum tota placentæ longitudo* 5 3|4 *sit. Maxima prominentis hujus corporis latitudo* 2 *poll.* 6 *lin. invenitur sub ipso eminentiæ centro funis inseritur umbilicalis* (*Descriptio anat. embryonis*. Gœttingue, 1744, p. 38).»

Les foyers sanguins sont ordinairement de forme arrondie et exactement circonscrits ; quelquefois pourtant leur forme est irrégulière et leur contour inégal. Quand ils sont situés près de la face fœtale du placenta, et quand le sang s'est épanché entre la caduque et le chorion, cette dernière membrane et l'amnios sont quelquefois soulevés de manière à former du côté de la cavité intérieure de l'œuf une saillie hémisphérique ou conique de plusieurs lignes. L'adhérence du caillot au chorion est alors quelquefois très intime. Dans un œuf abortif de deux mois et demi, et que j'ai dernièrement examiné avec beaucoup de soin, et dont j'ai prolongé la macération pendant plus de six semaines, en renouvelant l'eau tous les jours, le caillot qui remplissait toute la cavité inter-caduco-choriale, signalée par M. Jacquemier, était décoloré au bout de ce temps, mais avait conservé, avec le chorion, des adhérences si solides que le scapel fut nécessaire pour les séparer. Les larges déchirures de la caduque en plusieurs points et la section longitudinale de l'œuf permettaient pourtant à l'eau de baigner le caillot lui-même, et cet œuf ne se trouvait pas dans les conditions de ceux dont Sandifort a dit (op. cit) : «*Talis effusio (inter chorion et deciduam reflexam) si contigit, ovati depurari omnino nequeunt etiamsi diutissimè aquâ contineantur, nisi decidua externa et reflexa achorio penitùs tollantur.*»

Au voisinage des épanchemens sanguins récens, le tissu du

placenta est d'un rouge plus foncé que de coutume, et cet état qui dépend peut-être de l'infiltration ultérieure d'une certaine quantité du sang épanché peut résulter aussi de la présence d'une foule de très petits foyers autour du foyer principal, ou de petits caillots formés dans le trajet même des vaisseaux.

La couleur du sang épanché dans l'apoplexie placentaire ou utéro-placentaire est ordinairement d'un brun foncé, mais peut soit primitivement, soit consécutivement, être d'un noir pur, au point de simuler, lorsque les épanchemens sont petits et multipliés, une *dégénérescence mélanique*. Il y a, dans le Musée anatomique d'Édimbourg, et dans celui de Langstaff, à Londres, deux pièces sur lesquelles cette appareuce existe de manière à en imposer au premier abord.

Mais au lieu d'offrir une couleur plus noire, le sang des épanchemens placentaires se décolore, et, comme celui de tous les autres épanchemens, passe successivement au brun chocolat, au jaune rougeâtre ou brunâtre, au jaune foncé, au blanc jaunâtre, au blanc sale, époque à laquelle le caillot n'est plus formé que par la fibrine, et offre un tissu homogène. La décoloration n'est pas toujours générale, et l'on voit quelquefois des caillots composés de couches superposées et concentriques, d'autant plus foncées et moins consistantes qu'elles sont plus internes (Cruveilhier, *Anat. path.*, liv. XVI, pl. 1[re]). Quand l'épanchement siége du côté de la face fœtale du placenta et soulève les membranes, il arrive qu'après l'absorption partielle du caillot, et sa réduction à un moindre volume, la partie soulevée de ces membranes non rétractiles se plisse, et s'il vient à s'épancher dans le vide formé un peu de liquide, on pourra croire, faute d'un examen attentif, qu'un *kyste séreux* s'est formé de toutes pièces dans le placenta.

Le tissu voisin des épanchemens placentaires finit par s'altérer. On le trouve vide de sang, atrophié, et cette *atrophie du placenta* peut devenir générale (Cruveilhier, liv. VI, pl. VI, fig. 2), si les foyers sont très multipliés. Quant à la formation d'un kyste autour des caillots, les observations les mieux faites ne l'ont pas encore démontrée.

C'est aux transformations des caillots que nous venons d'indiquer qu'il faut, dans plusieurs cas, rapporter beaucoup d'altérations décrites dans les auteurs sous les noms de *squirrhe*, de *stéatôme*, de *tubercules*, de *varices* et d'*anévrysmes*, de *dé-*

générescence encéphaloïde, graisseuse, cartilagineuse, et même *crétacée* du placenta. Par un examen attentif on parvient quelquefois à suivre les divers degrés de la transformation des caillots dans un même placenta, lorsqu'il a été le siége d'apoplexies répétées, et à reconnaître dans une même masse plusieurs états qu'une observation moins attentive et le point de départ méconnu auraient pu faire prendre pour l'une des altérations que je viens d'indiquer.

Est-ce dans la mère et le fœtus, ou dans la mère seulement, qu'il faut chercher la cause de la congestion et de l'apoplexie du placenta? Quelque embarras dans la circulation fœtale par suite des maladies dont le fœtus est quelquefois atteint ne peut-il pas donner lieu à la stase du sang dans le placenta, et une fois accumulé dans cet organe, en admettant que les divisions visibles des vaisseaux ombilicaux qui le parcourent résistent et ne se rompent pas, le tissu placentaire lui-même ne peut-il pas se déchirer? Mais cette cause est obscure, j'en conviens, et sa démonstration ne peut guère s'appuyer sur l'observation directe. Aussi les explications sont-elles dans presque tous les cas plus satisfaisantes, lorsqu'on invoque les embarras de la circulation maternelle et spécialement la congestion des vaisseaux utérins et utéro-placentaires. Tout ce qui peut donner lieu à cette congestion peut donc amener la congestion et l'apoplexie du placenta; et comme toutes ces causes ont été indiquées aux articles AVORTEMENT et MÉTRORRHAGIE, ce serait faire un double emploi que de les rappeler ici.

Il en est de même des symptômes: si la congestion et l'apoplexie placentaire ont lieu quelquefois sans phénomènes appréciables pour la femme ou par l'accoucheur, il est des cas où cet état peut être soupçonné, sinon manifestement reconnu; mais les signes qui l'annoncent ne sont autres que ceux d'une congestion utérine plus ou moins forte, et je n'ai rien à dire encore ici qu'on ne trouve aux articles que je viens d'indiquer.

L'influence de la congestion et de l'apoplexie du placenta sur le fœtus varie suivant l'époque de la grossesse, le degré de la congestion, le nombre et l'étendue des épanchemens, la répétition plus ou moins fréquente des accidens, le traitement employé. La facilité que le sang trouve dans les premiers mois à glisser entre la caduque réfléchie et le chorion, et à

s'accumuler dans cette cavité toute faite, donne souvent lieu à la formation d'une sorte de croûte épaisse qui peut isoler l'œuf et l'empêcher de puiser à leur source les matériaux nécessaires à sa nutrition, et sa mort résulte plus ou moins promptement de cet épanchement. Plus tard, s'il se manifeste quelque symptôme de congestion, et que l'affaiblissement des mouvemens du fœtus ajoute de nouveaux indices, un traitement convenable, une saignée révulsive, le repos, etc., pourront détourner le danger, et prévenir l'apoplexie placentaire. Mais il s'en faut qu'on soit toujours aussi heureux, et qu'on puisse dans tous les cas empêcher la formation des foyers apoplectiques. S'ils sont petits et peu nombreux, une assez grande partie du placenta conservera sa structure naturelle et son aptitude à remplir ses fonctions. Non-seulement le fœtus continuera de vivre, mais encore sa nutrition ne souffrira pas ou souffrira peu. Dans le cas contraire, s'il ne meurt pas, il il naîtra faible, chétif, amaigri. Ces congestions et ces apoplexies, répétées à courts intervalles, amènent souvent, malgré les secours de l'art, l'affaiblissement graduel des mouvemens du fœtus et des battemens de son cœur, puis la cessation complète des uns et des autres, et, dans ces cas malheureux, il n'est pas rare que la femme d'une part, et l'accoucheur de l'autre, assistent, en quelque sorte, à l'agonie du fœtus et à sa mort.

B. *Inflammation du placenta* (*Placentitis*). — Cette seconde partie de mon sujet est moins élucidée encore que la première. C'est un motif de plus pour exposer avec quelques détails le résultat des recherches modernes; ces recherches pourront servir de guide et de point de départ pour d'autres investigations.

L'inflammation du placenta peut être aiguë : elle siége tantôt à la face utérine, tantôt à la face fœtale, tantôt dans le parenchyme même : elle peut s'étendre à deux de ces points à la fois, ou même envahir toute l'épaisseur du placenta. Quand elle occupe la face utérine, elle n'est souvent qu'une extension de l'inflammation de l'utérus, de même que celle de l'utérus s'étend quelquefois au placenta. Dans le parenchyme, elle atteint quelquefois un seul lobe ou plusieurs isolément, ou enfin envahit un certain nombre de lobes contigus.

On distingue à l'inflammation du placenta trois périodes : dans la première, il y a simple congestion inflammatoire qui

aboutit à une sécrétion de sérosité; dans la seconde, de la lymphe plastique s'épanche sur l'une ou l'autre des faces du placenta, ou dans son épaisseur; la troisième est caractérisée par la formation du pus et son dépôt en couches ou en foyers.

La première période est caractérisée par une augmentation de volume de l'organe, qui prend une couleur plus foncée, devient plus ferme d'abord, puis, au contraire, plus friable lorsque la sérosité s'infiltre dans son tissu. A part ce dernier caractère, qui n'existe pas dans le principe, le premier degré de l'inflammation du placenta diffère peu de cet état que nous avons précédemment décrit sous le nom de *congestion*. On ne peut guère d'abord reconnaître ici d'autre différence que dans l'étendue même de la congestion qui est plus générale dans ce dernier cas, plus circonscrite, au contraire, dans le cas d'inflammation.

La seconde période, pendant laquelle il y a sécrétion, puis épanchement ou infiltration de lymphe coagulable, doit être étudiée dans trois circonstances différentes, suivant que l'inflammation occupe le parenchyme du placenta, ou qu'elle s'est développée sur la face utérine ou sur la face fœtale.

α. Dans le parenchyme du placenta, la partie enflammée est d'un rouge plus ou moins foncé, compacte, semblable à un morceau de foie ou à une portion de poumon hépatisé. C'est, en effet, une véritable *hépatisation*. Le placenta a perdu toute espèce d'élasticité, et son tissu a si peu de fermeté qu'il se laisse facilement écraser sous le doigt, particulièrement lorsque l'inflammation est récente et aiguë. Une sérosité rouge, brune ou trouble l'infiltre, et s'en échappe lorsqu'on le comprime ou qu'on le racle avec le dos d'un scalpel. Plus tard, et à toutes les époques même, lorsque l'inflammation est dès le principe chronique, le tissu du placenta d'un jaune rougeâtre ou gris, quelquefois d'un jaune citron, s'indure, et cette induration constitue alors un de ses états improprement désignés sous le nom de *squirrhe du placenta*. On trouve alors ce tissu ordinairement homogène, très compacte, quelquefois semblable à du suif, à du lard ou à de la graisse; il est presque toujours sec, ou du moins contient peu de liquide; sa consistance peut approcher de celle du cartilage, et il n'est pas rare qu'il crie sous le scalpel. Cette induration, dans quelques cas bornée à un lobe, peut envahir la totalité du placenta.

β. Épanchée entre la face utérine du placenta et la matrice, la lymphe plastique donne lieu aux adhérences solides qu'on observe assez souvent entre deux surfaces simplement contiguës ou faiblement adhérentes dans l'état normal. Cette adhérence morbide, ordinairement bornée à un ou deux lobes, est d'autres fois plus étendue, ou même presque générale : elle est plus ou moins intime, faible, lorsque l'inflammation qui a produit la sécrétion plastique est récente, et qu'elle a été aiguë; forte, au contraire, lorsque l'exsudation de lymphe coagulable s'est faite lentement, et dépend d'une inflammation chronique. L'épaisseur de cette couche pseudomembraneuse est également sujette à varier et peut atteindre jusqu'à deux lignes (Wrisberg). Les transformations qu'elle éprouve sont analogues à celles des autres pseudo-membranes. Elle peut devenir celluleuse et filamenteuse, approcher même du tissu tendineux ou cartilagineux; enfin, elle peut encore être le siége de dépôts calcaires ou de véritables ossifications.

γ. Lorsque la lymphe plastique se dépose sur la face fœtale, c'est à la surface de l'amnios qu'on la trouve. Les membranes sont épaisses et opaques, le tissu placentaire sous-jacent infiltré.

La troisième période est celle dans laquelle le pus se dépose en foyers ou en couches plus ou moins étendues. Dans le parenchyme, ce sont des abcès proprement dits, centraux ou voisins de l'une ou de l'autre face, uniques ou multiples, pouvant avoir la grosseur d'un œuf de pigeon, quelquefois même un volume plus considérable, circonscrits mais non enkystés, le plus ordinairement entourés d'une portion de placenta hépatisée ou indurée. Dance et M. Breschet ont vu une couche de pus recouvrant la face utérine du placenta, et le premier de ces auteurs rapporte un cas dans lequel le pus était sur la face opposée entre l'amnios et le chorion qui était opaque et épaissi.

Les causes que l'on a pu jusqu'à ce jour assigner à l'inflammation du placenta sont les suivantes : un coup reçu ou une chute faite sur l'abdomen, une forte compression de cette partie exercée dans la vue de cacher la grossesse, les secousses violentes, les mouvemens brusques, une vive émotion morale, toutes les maladies de la mère, et particulièrement la métrite. Il est des femmes qui semblent prédisposées, et chez

lesquelles les adhérences du placenta qui en sont la suite ont été observées dans plusieurs grossesses successives (Hamilton), chez lesquelles le placenta a plusieurs fois de suite presenté cet état squirrheux qui n'est autre chose qu'une inflammation chronique (Mauriceau) ou des plaques osseuses qui reconnaissent la même cause (Gooch). Les symptômes de l'inflammation du placenta sont encore mal déterminés. La douleur abdominale, ou lombaire, est à la fois le symptôme le moins équivoque et le plus constant : on l'a observé si souvent qu'on pourrait même le considérer comme caractéristique si d'autres causes, et en particulier l'inflammation de l'utérus, ne pouvaient le faire naître. Au reste, le caractère de cette douleur est variable : elle peut être continue, intermittente, rémittente, aiguë ou légère, profonde et obtuse, ou brûlante et lancinante, etc. De petits mouvemens fébriles rémittens ou intermittens accompagnent souvent l'inflammation aiguë du placenta; et quand cette inflammation se termine par suppuration, il survient quelquefois de petits frissons irréguliers, et la douleur devient obtuse et pulsative.

L'inflammation du placenta est loin d'être sans danger pour la mère. Les adhérences avec l'utérus qui en sont la suite, l'avortement qu'elle détermine presque toujours, sont souvent pour elle la source de graves accidens. Quant au fœtus, les mêmes causes qui rendent pour lui l'apoplexie placentaire si fâcheuse font que l'inflammation du placenta lui est presque toujours fatale, à moins qu'elle ne soit très limitée et combattue par des moyens appropriés. L'inflammation du placenta a encore pour effet de déterminer des adhérences morbides de la face fœtale de ce corps avec un point de la surface du fœtus, cause assez commune de monstruosités.

Quant au traitement, il ne diffère guère de celui de la congestion; les saignées locales et générales, aidées du repos dans une position horizontale, et d'un régime doux, de légers laxatifs en font la base. Dans les formes les plus opiniâtres, et particulièrement dans la troisième période, quelques légers dérivatifs, tels que des vésicatoires dans le voisinage de l'utérus, pourront peut-être former un complément utile à ce traitement. Malheureusement les meilleurs moyens échouent le plus souvent même entre les mains les plus habiles.

Je ne puis quitter ce sujet sans parler des efforts que M. Jac-

quemier a faits dans ces derniers temps pour prouver que l'inflammation du placenta est une chimère (*Sur l'utérus humain pendant la gestation, et sur l'apoplexie utéro-placentaire*, dans *Arch. gén. de méd.*, juin, juillet, août, 1839). Nous avons dit qu'il expliquait, par la transformation successive des épanchemens sanguins, les altérations diverses (squirrhe, stéatôme, tubercules, etc.), dont le placenta peut être le siége. Sur ce point, ses observations ne faisaient que confirmer celles plus anciennes de Simpson; mais la possibilité d'expliquer ainsi ces altérations n'exclut pas celle d'un véritable travail inflammatoire dans le placenta. M. Jacquemier ne paraît pas avoir observé lui-même des cas du genre de ceux décrits par Brachet, Stratfort, d'Outrepont, et qui ont été si bien résumés dans la description générale de Simpson. La formation du pus, qui est un produit évident d'inflammation, ne l'arrête pas dans sa théorie. Nous admettrons volontiers que celui qui se trouve à la face fœtale du placenta, sur l'amnios, ou entre l'amnios et le chorion, est plutôt un résultat de l'inflammation des membranes que du placenta lui-même. Nous ne répugnons pas non plus à attribuer à l'inflammation des vaisseaux utéro-placentaires le pus déposé à la face externe du placenta, et celui qui, épanché dans les couches les plus superficielles de son parenchyme, communique avec sa face utérine; mais il ne nous paraît pas aussi bien démontré que les foyers purulens entièrement cachés dans son épaisseur, et qui avoisinent la face externe du chorion, reconnaissent la même origine. D'ailleurs, cette théorie repose sur une connaissance précise, que nous ne possédons pas, de la terminaison des veines utéro-placentaires : car les ingénieuses recherches de M. Jacquemier lui-même n'ont pas encore levé toute incertitude à cet égard. Dans une question si difficile, et qui appelle encore la controverse, le travail de M. Jacquemier sera toutefois consulté avec le plus grand fruit.

On doit compter au nombre des altérations les plus curieuses du placenta celle qu'on désigne sous le nom de *môle hydatique* ou *vésiculaire*, *môle en grappe*, *graviditas vesicularis*, *gravidité hydatique*, *hydrometra hydatica*, *hydrops uteri vesicosus*. Sa véritable nature, déjà entrevue par d'anciens anatomistes, méconnue ou mal déterminée plus tard, a été mise hors de doute dans ces dernières années par les travaux de M. Velpeau

et ceux de madame Boivin. Les villosités qui, dans les premiers mois de la grossesse, recouvrent la surface externe du chorion, et au milieu desquelles se ramifient les vaisseaux dont l'agglomération constitue le placenta, offrent des renflemens qui les ont fait prendre par quelques-uns pour des vaisseaux lymphatiques, tandis que d'autres ont considéré ces sortes d'ampoules comme des glandes. Ces dilatations, que les anatomistes modernes s'accordent à regarder comme de simples spongioles cellulaires, constituent, par suite d'un développement exagéré, d'un véritable accroissement morbide, la môle hydatique ou vésiculaire. Cette transition est on ne peut plus clairement indiquée dans les paroles suivantes d'Albinus (*Annot. Acad.*, lib. I, p. 69) : «*Vasa placentulæ soluta, libera, per intervalla contractiora, mediis locis capaciora, et tanquam si incéperint in hydatides degenerare.*» Cet anatomiste a représenté des placentas d'embryon qui offraient cette disposition. Une planche de Ruysch montre réunies des vésicules de différens volumes, depuis celui d'un grain de millet jusqu'à celui d'un grain de raisin. Dans un autre endroit, Ruysch décrit un placenta dont une portion seule est dégénérée en hydatides. Dan. Chr. Burdach a joint à sa thèse (Leipzig, 1768) la figure d'un œuf abortif, dont toute la surface est couverte d'hydatides. Il faut rapporter à cette espèce de dégénérescence, portée à l'excès, ces masses énormes d'hytatides, dont on trouve des observations nombreuses dans les auteurs, et qui pesaient trois, quatre, jusqu'à neuf, et même seize livres, suivant une observation de Vallisnieri. Une de ces masses, que j'ai vu expulser, remplissait une grande cuvette; elle était, comme la plupart de celles qui sont représentées dans les recueils d'observations, composée d'un grand nombre de grappes de vésicules transparentes, remplies d'un fluide incolore, offrant depuis la grosseur d'un grain de chénevi jusqu'à celle d'une grosse noix, et attachées à un pédicule très délié, simple ou ramifié. Les filamens qui unissaient ces séries de vésicules se rendaient à une masse rougeâtre, de consistance charnue, et ayant quelque ressemblance avec un placenta. On peut suivre, dans cette courte exposition, les divers degrés de la dégénérescence qui nous occupe. Au reste, la môle hydatique se présente sous trois formes : madame Boivin distingue une môle hydatique *embryonnée*, une môle hydatique *creuse;* enfin, une môle hy-

datique *en masse*. La première est incontestablement la plus propre à mettre en évidence la véritable nature de cette singulière production morbide : elle est formée d'une masse qui offre, dans une certaine étendue de sa surface correspondant au placenta, ou sur toute sa périphérie, un nombre plus ou moins considérable de vésicules séparées par une couche plus ou moins épaisse ou par de simples membranes, d'une cavité intérieure lisse, contenant, avec ou sans liquide, un fœtus ou des parties reconnaissables d'un fœtus. Les auteurs ont cité des exemples de cette espèce de môle à diverses époques de la grossesse. P. Portal rapporte avoir disséqué une masse charnue et membraneuse au milieu de laquelle il trouva une vessie transparente fort déliée, de la grosseur d'une noisette, remplie d'une liqueur claire et limpide, où nageait un petit corps ayant la forme d'un embryon de la grosseur et de la longueur d'une mouche. Il remarqua dans cette masse, outre cette vésicule, quantité de petites vésicules semblables à celles qui se rencontrent dans les poules, ou en forme de petite grappe de raisin. Pechlin, Lanzoni et d'autres auteurs citent des exemples de l'existence de ces masses hydatiques dans l'utérus en même temps qu'un fœtus. M. Blainville cite une figure de Gregorini qui représente une très grande môle vésiculaire dans laquelle est contenu un fœtus. Madame Boivin a observé sur deux points du chorion, voisins du limbe d'un placenta à terme, la transformation hydatique des villosités choriales (*Nouvelles recherches sur l'origine, la nature et le traitement de la môle vésiculaire*, 4e observ.).

La môle hydatique creuse ne diffère point, à l'extérieur, de la môle hydatique embryonnée ; mais à l'intérieur, au lieu de trouver un fœtus entier ou incomplet, on ne rencontre qu'un liquide dans lequel l'embryon, mort de bonne heure, s'est dissous, et dans lequel flotte quelquefois un petit filet, débris du cordon ombilical.

La môle vésiculaire en masse se distingue des deux précédentes, non-seulement par son volume, quelquefois considérable, mais encore par le développement et la disposition plus manifestement grappée des hydatides qui la composent, et souvent aussi par l'effacement complet ou presque complet de la cavité centrale que l'amnios forme à une époque moins avancée de la dégénérescence. C'est cette troisième espèce de

môle hydatique qui a surtout donné lieu, relativement à la nature des vésicules, à une opinion que nous examinerons tout à l'heure, bien qu'elle n'ait plus cours dans la science. Au reste, alors même qu'on ne trouve pas, au centre de cette espèce de môle vésiculaire, une cavité formée par l'amnios, presque toujours on y rencontre un tissu mou, jaunâtre, granuleux et spongieux tout à la fois; enfin, comme dit madame Boivin, quelque chose de fongueux qui rappelle le tissu du placenta.

Une disposition commune à toutes les espèces de môles vésiculaires, c'est qu'elles sont entourées d'une membrane épaisse et en rapport immédiat avec l'utérus, et qui n'est autre chose que la membrane caduque. Cette disposition, indiquée et figurée par madame Boivin, est signalée par elle comme constante. M. le docteur Montgomery (*Signs and symptoms of Pregnancy*, p. 141) et le professeur d'Outrepont, de Wurtzbourg (*Siebold's Journ. f. Geburtsh.* x, 593) ont confirmé, par leur observation propre, cette opinion de notre habile sagefemme. Si cette enveloppe extérieure, dont font déjà mention des observations de P. Portal, Chr. à Vega, Ch. Richa et Helm, a été souvent méconnue, c'est que la môle vésiculaire, surtout celle de la troisième espèce, sort souvent par lambeaux, et que le sac membraneux formé par la caduque est alors expulsé lui-même par fragmens isolés, quelquefois perdus au milieu de caillots. L'existence constante de cette membrane d'enveloppe, et son origine bien démontrée contredisent positivement l'opinion qui considère la môle vésiculaire comme une dégénérescense de la membrane caduque.

Les vésicules qui composent la môle hydatique varient beaucoup pour le volume, non-seulement dans des produits différens, mais encore dans une même môle : il y en a de fort petites, et on en voit qui égalent le volume d'un œuf de pigeon. Leur nombre, dans la môle vésiculaire en masse, est souvent fort considérable. Lanzoni cite, d'après Valisniari, une observation dans laquelle on pouvait estimer que ce nombre s'élevait à six mille. Madame Boivin rapporte (*Maladies de l'utérus*, t. I, p. 294) un cas dans lequel les hydatides paraissaient être approximativement au nombre de quatre à cinq mille. Suivant la plupart des observateurs, le liquide contenu dans ces hydatides est incolore, légèrement visqueux ; il s'épaissit par l'ébullition, et blanchit un peu. Rudolphi prétend cependant qu'il n'est ni

coagulé, ni troublé par le feu ou l'alcool, et qu'il est simplement aqueux. Ces hydatides paraissent susceptibles de diverses altérations : Schurig en a vu qui étaient pleines d'une eau jaune, comme mucilagineuse. Le liquide qui les remplit est quelquefois sanguinolent, d'autres fois purulent; on les a trouvées quelquefois nageant dans le fluide dout l'utérus était distendu. Souvent une partie est déjà déchirée lorsqu'elles sortent de l'utérus, et il ne s'écoule qu'un liquide légèrement visqueux et mêlé de débris de membranes minces et pellucides.

Les hydatides pédiculées suspendues à la surface des môles, et dont nous avons déjà annoncé la véritable nature, ont été considérées par quelques naturalistes comme des vers vésiculaires, des êtres existans par eux-mêmes, et ont été désignées sous les noms de *tænia hydatigena, hydatoidea, vesicularis*, et aussi sous celui d'*acephalocystis racemosa* (H. Cloquet); mais l'animalité des hydatides de la môle, dont la première idée appartient à Percy, ne repose sur aucun fondement solide. Peut-on, en effet, tirer du fait suivant quelque argument sans réplique en faveur de cette opinion? «Tout à coup, dit Percy, une colonne d'eau lança du fond de ce viscère (l'utérus) plusieurs bulles aqueuses de la grosseur de ces globules de marbre avec lesquels jouent les enfans : c'étaient des hydatides, et des hydatides qui s'agitèrent un instant sous ma main.» Les mouvemens dont il est ici question ne me paraissent pas assez bien caractérisés par l'observateur pour mettre tout à fait bors de doute l'animalité de ces vésicules; en second lieu, il semble qu'il s'agisse ici d'hydatides isolées, nageant dans un liquide, et non d'hydatides pédiculées. Or, l'animalité des premières n'est pas contestée comme celle des secondes, et il n'est pas impossible que celles-là se développent aussi dans l'utérus. Il est vrai que, dans le reste de l'observation de Percy, il est aussi question de paquets d'hydatides, mais il n'est pas fait mention de cette masse qui forme le lien commun des dydatides en grappes; d'ailleurs, un examen attentif fait bientôt reconnaître la différence de nature qui existe entre la môle vésiculaire et les vrais hydatides. «En effet, dit madame Boivin, la membrane de ces dernières est molle, comme pulpeuse, assez épaisse, facile à déchirer; celle des vésicules utérines est mince, coriace, semblable aux séreuses, et l'on peut quel-

quefois voir des vaisseaux sanguins ramper sur ses parois. Elles ressemblent beaucoup aux petits kystes séreux qui environnent souvent les ovaires, les trompes, et y sont attachés par de longs pédicules, ou bien à ceux que renferment si souvent les plexus choroïdes.» Mais, d'ailleurs, qu'on se rappelle la surface tomenteuse du chorion dans les premiers temps de la grossesse. L'extrémité d'une infinité de ramuscules latéraux ne présente-t-elle pas un renflement subit, arrondi ou ovale, qui offre l'apparence d'une vésicule? Ne voit-on pas de semblables renflemens sur la continuité de ces ramuscules; et, enfin, ne résulte-t-il pas de cette disposition, que la surface de l'œuf semble, à l'œil nu ou armé d'une loupe, couverte d'une foule de grappes de petites vésicules. La môle vésiculaire, loin d'être une réunion d'acéphalocystes véritables, n'est que l'exagération de cette disposition fort commune, sinon constante.

Il semblerait, d'après ce qui précède, que la môle vésiculaire ne peut être que le résultat de la conception, qu'elle ne pourrait, en conséquence, se développer chez les vierges ni chez les femmes qui ont dépassé l'âge de la fécondité. Tout ce qui a été dit par les auteurs, de l'existence d'une môle hydatique chez des filles réputées vierges, en particulier, un fait de Percy, relatif à une fille de vingt-six ans, ne peut, on le conçoit, rien offrir de concluant. Quant aux femmes avancées en âge, il n'est guère possible, si, en effet, la môle vésiculaire est toujours le résultat de la fécondation, d'en expliquer chez elles la présence, qu'en admettant que ce produit dégénéré s'est ainsi conservé pendant un grand nombre d'années dans l'utérus avant d'être expulsé. Sans doute, d'autres causes que la fécondation ont été invoquées par les auteurs : ainsi, une leucorrhée habituelle, un tempérament lymphatique, un coup, une chute sur la région de l'utérus, un accouchement laborieux, une suppression des menstrues, un état de débilité et de cacochymie (H. Cloquet); mais aucune de ces causes n'est démontrée, et il faut se garder de chercher un rapport de causalité là où il n'y a peut-être que simple coïncidence. Il semble quelquefois, dit madame Boivin, exister une prédisposition individuelle. Des femmes ont produit, à plusieurs reprises, des môles hydatiques (*Maladies de l'utérus*, t. I, p. 283). Les signes de cette affection ne sont guère mieux déterminés que les causes. Dans

les commencemens, il est impossible de la distinguer de la grossesse; ou, pour mieux dire, la grossesse existe avec tous ses phénomènes, et il est impossible de saisir l'époque où la dégénérescence hydatique se fait. A une époque plus avancée, la distinction est encore fort difficile. La plupart des signes que l'on a donnés, ou appartiennent également à la grossesse, ou sont insignifians: tels sont la légèreté du ventre, sa dilatation en largeur, des mouvemens différens des mouvemens ordinaires, développés quand la malade se tourne d'un côté sur l'autre, et accompagnés d'un bruit semblable au gazouillement. Mougeot indique, d'après Percy, deux symptômes qui semblent appartenir spécialement à cette affection: c'est d'abord l'alternative de petites pertes rouges et aqueuses, qui commencent chez la plupart des femmes dès le deuxième mois, et continuent, à des intervalles plus ou moins longs, jusqu'à l'expulsion de la masse hydatique, et ensuite la manière d'être de l'orifice de la matrice, qui, dans ce cas, plus que dans aucun autre, reste constamment béant, et ne change qu'à peine de forme et de place. Ce dernier signe n'a pas autant de valeur que le premier. Desgranges a trouvé l'orifice fermé chez une femme qui portait une môle hydatique. Baudelocque dit expressément que l'on ne peut rien inférer, dans ces cas, de l'état du col de l'utérus. L'issue de quelques hydatides fournirait le signe pathognomonique le plus certain. A cela, il faut ajouter que, lorsque l'utérus est entré en travail pour se débarrasser de cette masse, en portant le doigt à l'orifice de cet organe, on sent la masse comprimée qui l'occupe et quelquefois le dépasse déjà, et qui se fait reconnaître à sa mollesse et à sa fluctuation. Les signes qui viennent d'être exposés serviraient aussi à faire distinguer cette affection de l'hydropisie de l'utérus.

Cette affection est, en général, peu grave; elle peut cependant le devenir à cause de l'hémorrhagie qui l'accompagne dans sa dernière période, et à l'époque de l'expulsion de la masse d'hydatides. Cette expulsion se fait par un mécanisme et avec un ensemble de phénomènes semblables à ceux de l'accouchement et de ses suites; elle a lieu le plus souvent du troisième au cinquième mois, mais quelquefois plus tard. Ces masses hydatiques peuvent même être conservées dans l'utérus pendant plusieurs années. Leur séjour n'altère pas la constitu-

tion de cet organe; une fois qu'il s'en est débarrassé, il revient à son état antérieur, et la femme est, comme après toute grossesse, susceptible de devenir mère. Par rapport au fœtus, le développement des hydatides est plus fâcheux; il en détermine la mort ordinairement à une époque peu avancée de la grossesse, mais quelquefois cependant à uue époque plus avancée, et lorsqu'il est déjà trop volumineux pour se décomposer et disparaître. Il n'est pourtant pas impossible que l'utérus renferme à la fois des hydatides et un fœtus qui croît régulièrement et est ensuite expulsé à terme. Une dame enceinte de quatre à cinq mois expulsa un grand nombre d'hydatides, et plus tard, au terme régulier de sa grossesse, elle mit au monde un enfant vivant qui fut le célèbre Béclard (Montgomery, *Signs and symptoms of Preynancy*, p. 143). Il est difficile de savoir si, dans ce cas, il y avait, antérieurement à une grossesse qui a régulièrement parcouru ses périodes, une môle dont la présence n'aurait pourtant pas mis obstacle à la fécondation, ou bien si, des deux produits d'une grossesse double, l'un seulement aurait éprouvé la dégénérescence hydatique. La possibilité de ce cas est démontrée par un fait consigné dans les *Archives générales de médecine* (1829, t. XX, p. 120), et par un autre, rapporté dans le *Journal de Siebold*.

Tant que les hydatides existent dans l'utérus sans occasionner d'accidens, elles n'attirent pas l'attention : on ne soupçonne pas le plus souvent leur existence, on reste dans la sécurité, on ne peut rien faire pour en délivrer la femme; et quand même on aurait reconnu leur existence, il faudrait encore attendre que la nature opérât leur expulsion : mais quand il survient une hémorrhagie utérine, accident qui, le plus ordinairement, complique la présence des hydatides, et précède leur expulsion, il faut s'assurer de la cause de cette hémorrhagie, et la combattre comme celle qui précède l'avortement. Si, malgré les moyens employés, elle met en danger les jours de la femme, il faut solliciter la terminaison de cette espèce d'accouchement, soit en cherchant à exciter les contractions de l'utérus, soit en saisissant cette masse avec la main ou avec la pince à faux germe de Levret, dans le cas où le col de l'utérus serait assez dilaté pour le permettre. Percy, dans la vue de faire périr les hydatides et de procurer leur expulsion, propose d'injecter dans l'utérus de l'eau saturée

de sel commun (hydrochlorate de soude) sur une livre de laquelle il ajoute environ trois onces de vinaigre. Il a mis plusieurs fois ce procédé en usage, et toujours avec un succès complet. Quoique je regarde ce moyen seulement comme excitant les contractions utérines, je crois qu'il faudrait y avoir recours dans un cas pressant. On a recommandé contre cette affection, des drastiques, des diurétiques, comme dans les hydropisies, et des mercuriaux, comme anthelminthiques; mais il est facile de voir que ces remèdes ne peuvent être ici d'aucune utilité.

Il est une autre dégénérescence du produit de la conception, et particulièrement du placenta, que les auteurs désignent sous les noms de *faux germe, germe dégénéré, môle charnue*. La grandeur du corps qui constitue cette espèce de môle, comparativement à celle du fœtus, quand il existe encore, son épaisseur, sa densité, son organisation analogue à celle du placenta, ne permettent guère de méconnaître ici un état d'hypertrophie de cette masse vasculaire, hypertrophie différente toutefois de celle dont j'ai parlé plus haut. La môle charnue présente toujours une cavité centrale, ordinairement ovalaire, à parois lisses et tapissées de membranes, semblables à la face fœtale du placenta; quelquefois même cette cavité contient encore le fœtus. Souvent on ne trouve plus le fœtus, mais seulement quelque vestige du cordon ombilical. Quelquefois, autour de ces placentas dégénérés, il existe une ou plusieurs couches de caillots plus ou moins altérées, et commençant même déjà à s'organiser, suivant l'ordre d'ancienneté de leur formation; quelquefois même des restes de fœtus, des os, des membres entiers, y sont incorporés ou adhérens (madame Boivin). Ces couches reconnaissent pour cause les hémorrhagies qui ont précédé l'expulsion de ces masses, dont le volume varie depuis celui d'un gros œuf jusqu'à celui d'une tête d'enfant. Il est évident que les môles charnues dont je parle sont le produit de la conception : c'est un fait dont tous les auteurs conviennent. Cependant les vierges, les femmes qui n'ont eu aucun rapport avec un homme, et même des femmes mariées et jouissant des droits du mariage, rendent quelquefois des masses de même apparence, mais d'une nature différente : ce sont des concrétions fibrineuses, dont il sera traité ailleurs, en même temps que des autres concrétions qui se forment dans la cavité de l'utérus (*voy*. UTÉRUS).

Lorsque l'hypertrophie du placenta survient à une époque avancée de la grossesse, et pendant la vie du fœtus, on conçoit facilement la formation de cette dégénérescence, de cet excès de nutrition dans un organe qui appartient au fœtus, et qui participe à ses propriétés vitales. Mais il est plus difficile de comprendre comment elle peut avoir lieu ou continuer de se développer après la mort du fœtus, ou dans les commencemens de la gestation, lorsque la quantité de sucs nécessaires au développement et à l'accroissement de cette masse n'est pas en proportion avec celle que le fœtus peut lui fournir; c'est cependant alors qu'il est le plus ordinaire de la rencontrer. L'explication serait facile, s'il était démontré, conformément à l'opinion de Levret, de Gorter et d'autres auteurs, que le placenta se nourrit par une sorte d'imbibition des sucs qu'il reçoit des vaisseaux utérins, et qu'il jouit d'une vie végétative qui lui est propre. Mais, en admettant que ce sont les vaisseaux utéro-placentaires, dont l'existence n'est plus douteuse maintenant, qui fournissent à sa nutrition, ces vaisseaux ne devraient-ils pas se développer à mesure que la masse placentaire acquiert plus de volume, comme cela arrive aux vaisseaux qui se rendent à toutes les tumeurs, et le placenta ne devrait-il pas alors, contrairement à ce qu'on observe, tenir d'autant plus solidement à l'utérus, que sa dégénérescence serait plus avancée. Mais rien ne prouve que les vaisseaux utéro-placentaires soient destinés à nourrir le placenta: ils ont bien plus probablement pour usage de conduire le sang maternel à un contact plus immédiat avec les radicules des vaisseaux ombilicaux; et lorsque, par la mort du fœtus, ce but est devenu inutile, les vaisseaux utéro-placentaires, loin de se développer, s'atrophient, sans doute, et les adhérences de la môle deviennent de plus en plus faibles.

On trouve, dans les *Mémoires de l'Académie des curieux de la nature*, l'exemple d'une môle qui contenait deux fœtus séparés par leurs membranes. Ces masses existent quelquefois dans l'utérus, en même temps qu'un fœtus régulièrement développé, soit que leur présence dans l'utérus ne soit pas toujours un obstacle à la conception, soit qu'elles résultent de l'altération de l'un des deux germes fécondés en même temps, ce qui est le plus probable pour tous les cas, et ce qui est évident pour le plus grand nombre. Il reste à examiner si l'altération du pla-

centa est la suite de la mort du fœtus, ou si elle n'est pas plutôt la cause de cette mort. Les cas d'hypertrophie du placenta que j'ai d'abord cités montrent cette affection primitive et indépendante de la santé des fœtus, qui, dans un de ces cas, n'a paru avoir souffert qu'à cause de l'imperméabilité du tissu du placenta. Dans la plupart des cas où cette affection s'est développée dès le commencement de la grossesse, il me paraît naturel d'admettre que c'est le développement excessif de l'hypertrophie qui a produit la mort du fœtus, dont le corps, ou s'est conservé entier, ou est tombé en déliquium, et s'est confondu avec le liquide amniotique, ou s'est échappé par l'effet de la rupture accidentelle des membranes, le placenta continuant de croître après la mort du fœtus. Mais, dans quelques cas où l'expulsion du fœtus a été accidentelle, il paraît qu'elle a précédé le commencement de la dégénérescence du placenta. Le placenta qui reste dans l'utérus après la sortie du fœtus ne subit cependant pas toujours cette dégénérescence ou toute autre; souvent il n'éprouve d'autre altération que le changement de forme et de solidité qui résulte de la pression exercée par l'utérus; il peut aussi, dans ce cas, n'être expulsé qu'après un espace de plusieurs mois. De semblables placentas ont souvent été désignés sous le nom de *môle*.

On est généralement d'accord sur la difficulté, je dirai même l'impossibilité d'établir le diagnostic de cette affection. Dans les commencemens, elle se confond avec la grossesse, ou pour mieux dire, la grossesse existe, le produit de la conception n'est pas encore altéré. Quand il est dégénéré, les signes de la grossesse continuent, mais les mouvemens de l'enfant ne se font pas sentir, le développement de l'utérus ne suit pas sa progression régulière; tout porte à croire que l'utérus contient un corps étranger. La présomption devient plus grande si le séjour se prolonge pendant plusieurs mois; mais on manque de signes pour en déterminer la nature. L'hydropisie et la tympanite de l'utérus ont leurs signes, les hydatides en ont aussi, qui, à une certaine époque, cessent d'être absolument obscurs; il n'y en a pas qui puissent faire distinguer le placenta hypertrophié d'un caillot de sang formé lentement dans l'utérus; il est même souvent difficile de distinguer ces deux corps après leur sortie. La structure vasculaire, la présence d'une cavité tapissée de membranes, et surtout celle du fœtus, caractérisent

le premier; mais il faut une dissection fort attentive pour les reconnaître. Van-Swieten dit avoir eu besoin de trois heures pour découvrir l'embryon dans une semblable môle expulsée huit semaines après la conception. Je croirais superflu de discuter la valeur de quelques signes donnés par certains auteurs, qui manquent souvent dans les cas dont je parle, et qui, quand ils existent, peuvent être communs à beaucoup d'autres affections. L'obscurité qui règne par rapport au diagnostic d'une affection qui, par elle-même, est exempte de danger, est un puissant motif pour déterminer à en attendre la solution des seuls efforts de la nature. Des observations rapportées par Morgagni, auxquelles il serait facile d'en ajouter beaucoup d'autres, montrent quelles fâcheuses méprises ont été commises lorsque l'on a voulu sortir de cette prudente expectation. D'ailleurs, les moyens que l'on a proposés pour provoquer l'expulsion de ces corps devenus étrangers, tels que les lavemens âcres, les médicamens purgatifs et irritans administrés par la bouche, les succussions produites par la promenade dans une voiture rude et sur un chemin raboteux, peuvent n'être pas sans inconvéniens. L'expulsion de ces corps se fait par l'action contractile de la matrice, avec des douleurs et un ensemble de phénomènes semblables à ceux de l'accouchement: c'est un avortement qui se fait long-temps après la mort du fœtus. Elle est ordinairement précédée et accompagnée d'une hémorrhagie utérine qui, dans quelques cas, est assez abondante pour inspirer de justes craintes: c'est cette hémorrhagie qui doit attirer toute l'attention du médecin. Elle résiste le plus ordinairement au traitement qu'on lui oppose tant que la matrice n'est pas débarrassée du corps qu'elle contient. Si l'orifice de l'utérus est suffisamment dilaté, ce corps s'y présente, et doit être saisi avec les doigts ou avec un petit forceps inventé par Levret pour cet usage, et qu'il a nommé *pince à faux germe*. Ce grand praticien cite des cas dans lesquels la seule introduction de sa pince dans le col de la matrice a suffi pour exciter la contraction de cet organe et procurer la sortie de la môle sans faire de tractions. Si l'orifice de la matrice n'était pas suffisamment dilaté, et que l'hémorrhagie ne permît pas d'attendre, il faudrait tamponner le vagin, comme dans les cas d'avortement; on devrait aussi tenter l'usage du seigle ergoté.

Pour terminer ce qui est relatif à la pathologie du pla-

centa, une question me reste à examiner, qui, déjà indiquée à l'article Délivrance, a été renvoyée à celui-ci pour y être développée. Cette question est celle de l'*absorption du placenta*. Avant d'exprimer aucune opinion sur ce sujet encore controversé, rappelons brièvement les faits sur lesquels on s'est fondé pour penser que le placenta ou des portions de placenta, laissées dans l'utérus, avaient été absorbées.

En 1803, M. Naegele fut appelé près d'une femme primipare qui accoucha entre la 24[e] et la 26[e] semaine. Le cordon, très mince, se rompit; l'arrière-faix resta dans l'utérus. Pendant quatre jours seulement il y eut des lochies très peu abondantes et tout-à-fait inodores, avec quelques caillots sanguins. La menstruation reparut après la onzième semaine, et quatre mois plus tard la femme accoucha d'un enfant à terme. En 1811, le professeur de Heidelberg observa un second exemple semlable au premier. L'avortement eut lieu entre la quatorzième et la quinzième semaine. Le placenta resta tout entier, et aucune parcelle de ce corps ne fut perdue. En 1828, appelé auprès d'une femme accouchée depuis vingt-quatre heures, M. Naegele trouva l'utérus contracté en sablier, et le placenta fortement enchatonné. Tout ce qu'on put faire fut d'en extraire les deux tiers. L'autre tiers était trop adhérent à la matrice; on l'abandonna donc. Cette portion ne fut point rendue par fragmens ou autrement, et la femme, après divers accidens, revint à une parfaite santé. M. le docteur Gaelzenberger, accoucheur à Heidelberg, a très exactement observé denx cas du même genre. En 1826, M. le professeur Salomon, de Leyde, trouva chez une femme, heureusement délivrée de son enfant, l'orifice utérin resserré, au point de ne pouvoir admettre l'extrémité de deux doigts. Ce resserrement mettait un obstacle invincible à l'extraction du placenta. Le cordon était si mince, qu'il n'aurait pu supporter la moindre traction sans se rompre. Le quatrième jour seulement, on put retirer une petite portion de placenta, et autant le lendemain; le reste dut être abandonné dans l'utérus, et n'en sortit pas ensuite par portions ou autrement. Un mois après, le rétablissement était complet. Le docteur Gabillot, de Lyon, a publié, en 1829, un nouveau cas de rétention et d'absorption du placenta, après une fausse couche de quatre mois et demi. Le fœtus fut expulsé seul; le placenta ne suivit point, et ne put être extrait. Cepen-

dant la santé se rétablit; les lochies revinrent trois mois après, et une nouvelle grossesse fut menée heureusement à terme, un an et quelques jours après l'avortement. Il y a trois ou quatre ans, le fait suivant a été observé à la Clinique d'accouchement: Une femme venait d'accoucher naturellement; une perte inquiétante exigea bientôt après l'introduction de la main pour faire la délivrance artificielle; mais le placenta, en partie détaché, en partie adhérent, ne put être extrait tout entier; une partie dut être abandonnée dans l'utérus, après des tentatives répétées. La perte s'arrêta. La portion laissée en place ne se détacha pas ultérieurement, au moins pendant le séjour assez prolongé que cette femme dut faire à la Clinique, en raison de l'état de faiblesse qui avait suivi la perte, et dont elle eût de la peine à se remettre. L'examen très attentif qu'on fit des linges placés sous elle, la dissection minutieuse des caillots, ne laissèrent point de doute à cet égard. Des faits du genre de ceux que nous venons de rapporter ont été observés par Burger, en Allemagne, Rigby, en Angleterre, Porcher, en Amérique. En ce moment, se trouve encore à la Clinique d'accouchement une jeune femme qui a fait, il y a plus d'un mois, une fausse couche au terme de quatre mois ou quatre mois et demi: l'œuf s'est divisé, les eaux et le fœtus ont été seuls expulsés, le placenta tout entier a été retenu. Le volume considérable qu'a conservé l'utérus pendant plusieurs jours, le soin minutieux avec lequel a été examiné tout ce qui a été reçu sur les linges depuis l'avortement, l'écoulement infiniment peu abondant qui a eu lieu, l'absence de toute fétidité, ne laissent pas de doute sur la rétention du placenta, qui n'a pourtant éprouvé aucune dissolution putride, ni été expulsé par fragmens. D'un autre côté, le retour graduel de l'utérus à ses dimensions normales démontre que le corps, abandonné dans sa cavité, a progressivement diminué de volume. Y a-t-il une absorption commencée, où le placenta subit-il maintenant cette altération singulière, qui consiste dans un dessèchement, un raccornissement de cette masse spongieuse, et, réduit à un petit volume, semblable à un morceau de cuir, sera-t-il expulsé plus tard, soit seul, soit, comme on en a vu des exemples, avec le produit d'une nouvelle grossesse?

Tels sont les faits sur lesquels on a fondé la possibilité de l'absorption du placenta. Madame Boivin (*Bibliothèque médicale*)

a combattu cette possibilté par diverses raisons plus ou moins plausibles. Non-seulement le placenta resté dans l'utérus peut être rendu sous diverses formes, à l'insu de la femme et de l'accoucheur, mais encore il se peut faire que le placenta ait été expulsé avec les membranes sans qu'on s'en soit aperçu, soit parce qu'il est extrêmement mince, soit parce qu'il est, comme chez certains animaux, étalé à la surface des membranes, ou bien réduit à un simple nœud où aboutissent les vaisseaux. Mais ces raisons ne sont pas péremptoires, et ne peuvent détruire la valeur des observations faites par des hommes habiles, attentifs, consciencieux, et qui n'ignoraient pas les dispositions invoquées par madame Boivin à l'appui de son opinion.

Il me semble qu'on doit distinguer, parmi les faits publiés, ceux dans lesquels une portion seulement du placenta a été retenue et n'a pu être extraite à cause de ses adhérences intimes avec l'utérus, et ceux dans lesquels la totalité du placenta est restée dans la matrice. Dans le premier cas, le fragment du placenta fait réellement corps avec l'utérus; l'adhérence qui s'est formée, résultant d'une inflammation avec exsudation plastique, n'est devenue si intime que parce que la pseudo-membrane s'est organisée, et que des vaisseaux nouveaux, qui vont de la matrice au placenta, entretiennent la vie dans la portion qui n'a pu être extraite. Peut-être, soit par résorption, soit par expression de sa partie la plus liquide, cette portion est-elle peu à peu réduite à une couche peu épaisse qui finit par faire partie constituante des parois utérines, sans jamais disparaître complétement : c'est l'opinion qui me paraît la plus probable, et que j'adopterais au moins jusqu'à ce que l'examen anatomique de l'utérus, qui n'a pu être fait dans aucun cas, m'eût convaincu que l'absorption a été complète. Quant aux observations relatives aux femmes accouchées prématurément, et chez lesquelles la totalité du placenta a été retenue, je ne puis guère les appliquer autrement que par l'absorption entière et définitive. Le placenta ne fait pas alors partie intégrante de l'utérus, à moins qu'on n'admette encore ici une adhérence morbide générale qui serait favorable à l'explication que j'ai précédemment donnée. Les adhérences sont normales et établies par un plus grand nombre de vaisseaux à l'époque peu avancée de la grossesse, à laquelle tous ces faits ont été obser-

vés, que cela ne sera plus tard. On pense que cette circonstance est favorable à l'absorption. Je ne saurais dire positivement s'il en est ainsi. Peut-être faut-il, au contraire, que ces adhérences se détruisent graduellement, pour que l'absorption ait lieu, comme on la voit s'exercer sur la face profonde d'une lame osseuse nécrosée, lorsque cette lame est devenue libre? Les cas qu'on cite pour établir la faculté absorbante de l'utérus sur les produits abandonnés dans sa cavité, ceux, en particulier, dans lesquels on a vu, dans les animaux ou dans l'espèce humaine, le fœtus se squelettiser, et toutes ses parties molles disparaître, prouvent au moins que cette faculté d'absorption de la matrice peut s'exercer sur des parties qui n'ont point contracté d'adhérence avec sa surface interne. Avouons que la question de l'absorption du placenta n'est pas encore complétement élucidée, et que c'est une de celles qui appellent de nouvelles recherches.

C. *Le cordon ombilical* est le siége de diverses lésions organiques. Je ne parlerai pas de sa brièveté ou de sa longueur excessive qu'on a regardées comme causes d'avortement: ce sont des vices de conformation dont je ne dois pas m'occuper ici. Ce n'est pas non plus ici le lieu d'examiner si le cordon peut manquer totalement, comme quelques observateurs l'ont prétendu, ni s'il peut être complétement oblitéré par un nœud. Ruysch décrit une tumeur située dans l'épaisseur du cordon près de l'ombilic. Après l'avoir incisée, il n'y trouva qu'une substance, en partie charnue, hétérogène, en partie mêlée de liquide: cette tumeur n'avait nui en rien à la nutrition du fœtus. Cette description incomplète ne nous éclaire guère sur la nature de cette affection. Dans une thèse de M. Voisin, nous trouvons une description plus exacte d'une affection du cordon. Sur un fœtus de six mois, venu mort et dans un état de putréfaction, on trouva que le cordon ombilical, depuis ses principales bifurcations dans le placenta, jusqu'à environ six lignes de son insertion abdominale, était gonflé tellement dans toute sou étendue, qu'il offrait environ trois fois le volume qu'il doit avoir à cette époque. Cette espèce d'engorgement, qui paraissait d'une nature strumeuse, était formé par une humeur épaisse, visqueuse, infiltrée dans le tissu cellulaire qui unit les vaisseaux ombilicaux. En lisant cette observation, on doute si c'est bien réellement à cette affection qu'il faut attribuer la

mort du fœtus; car on trouve assez souvent le cordon deux ou trois fois plus épais que dans l'état ordinaire chez des fœtus à terme, bien portans. Le resserrement des vaisseaux ombilicaux, qui étaient exsanguins, peut bien avoir été la suite de la mort du fœtus, et non l'effet de la compression produite par cette infiltration. Ruysch, Albinus et d'autres observateurs citent des exemples de cordons ombilicaux très gros, relativement au volume des embryons; et ils regardent cette disproportion comme la cause de la mort de ces embryons, et de l'avortement. Mais on ne sait, dans la plupart des cas, si cette augmentation de volume est due à la présence des intestins, à une infiltration ou à des hydatides. Le premier de ces auteurs cite un cordon rempli de tant d'hydatides, qu'il paraissait tout formé par un enchaînement de vésicules pleines de liquide. Dans un grand nombre d'observations de vésicules, grosses comme des têtes d'épingles ou plus grosses, trouvées dans le cordon, il est probable qu'on aura pris une disposition naturelle pour une maladie. Plusieurs auteurs rapportent des exemples de cordons ombilicaux très minces, privés de sucs, flétris, putréfiés, et attribuent à ces lésions la mort du fœtus et l'avortement; mais on voit dans ces observations que le placenta et le fœtus étaient dans le même état, et on peut bien croire que la lésion du cordon était survenue en même temps que celle des autres parties, et a été consécutive à la mort du fœtus. Nous avons cité, d'après de La Motte, un cas d'ulcération du cordon (*voy.* MÉTRORRHAGIE). Ruysch parle de cordons qui, près de leur insertion à l'abdomen, étaient dénudés de la peau. Ces cas semblent revenir à cette même espèce de lésion.

Les altérations de la vésicule ombilicale sont trop peu connues pour que nous hasardions rien sur ce sujet.

ART. II. MALADIES DU FOETUS. — La plupart des maladies de la mère peuvent se communiquer au fœtus; mais, en outre, il peut être affecté de maladies qui ne paraissent pas lui être communiquées par sa mère, car souvent la santé de celle-ci n'a pas été troublée pendant le cours de sa grossesse. Un grand nombre d'observateurs disent que le fœtus peut être affecté de la fièvre dans le sein de sa mère : ils donnent pour preuve qu'on a vu des femmes affectées de fièvres de diverse nature mettre au monde des enfans faibles et d'une pâleur semblable à celle

des fébricitans ; que, lorsque la mère a la fièvre, les mouvemens du fœtus sont plus faibles et plus lents. Ils auraient pu ajouter que la mort et l'expulsion prématurée du fœtus sont assez souvent la suite de fièvres violentes éprouvées par la mère. Ces assertions sont probables ; les observations suivantes sont tout-à-fait concluantes. Schurig rapporte qu'une femme, enceinte pour la troisième fois, fut, dans le second mois de sa grossesse, prise d'une fièvre quarte très rebelle. Dans le dernier mois, ayant et après le paroxysme, elle sentait le fœtus agité, tremblotant, se rouler manifestement d'un côté à l'autre ; enfin, après un très fort paroxysme, elle accoucha d'une fille qui, à la même heure que sa mère, était prise d'accès de fièvre très forts qu'elle supporta pendant sept semaines. F. Hoffmann et Russel ont été témoins de faits semblables. Les phénomènes qui viennent d'être indiqués ne peuvent donner que des indices fort incertains de l'existence d'une maladie fébrile chez le fœtus. L'auscultation médiate pourrait, dans un grand nombre de cas, éclaircir le diagnostic. Des observations de MM. de Kergaradec et Laennec ont fait connaître que les mouvemens du cœur du fœtus acquièrent quelquefois, sans cause apparente, une vitesse extraordinaire, et montrent quel parti on pourrait tirer de l'auscultation par rapport à la physiologie et à la pathologie du fœtus. Les exemples de maladies éruptives chez le fœtus sont très fréquens. La variole est celle que l'on a observée le plus souvent ; on a vu des enfans naître à terme ou prématurément, avec le corps couvert de pustules varioliques à divers degrés de développement, et même avec des cicatrices bien caractérisées, chez des femmes atteintes de cette maladie pendant leur grossesse. De ces enfans, les uns étaient morts dans l'utérus, les autres sont venus vivans, mais sont morts bientôt après, d'autres enfin ont continué de vivre. On a même vu des femmes qui avaient eu la variole depuis long-temps, et qui n'en avaient éprouvé aucun symptôme pendant leur grossesse, mettre au monde des enfans varioleux ; telle fut la mère de Mauriceau ; elle avait soigné l'aîné de ses enfans qui mourut de la variole, et, le lendemain de la mort de cet enfant, elle accoucha de Mauriceau, qui, au dire de ses parens, apporta en naissant cinq à six grains effectifs de petite vérole. Hagendorn raconte qu'une femme qui, pendant sa grossesse, n'avait pas eu a petite vérole, accoucha d'une fille qui était couverte

de boutons de cette maladie. Ettmuller et d'autres rapportent des observations semblables. La même chose a été observée pour la rougeole; des mères qui accouchaient pendant le cours de cette maladie ont donné le jour à des enfans dont la peau était marquée de taches rouges semblables à celles de la rougeole. C'est peut-être de cas semblables qu'ont entendu parler les auteurs qui ont donné les taches rouges et livides dont quelques enfans naissans étaient couverts, comme une preuve que ces enfans avaient eu la fièvre dans le sein de leur mère; ou peut-être n'est-il question que de ces plaques rouges ou violacées que le froid ou le commencement de l'induration du tissu cellulaire font naître. OEhler décrit un exanthème particulier qu'il a observé. Des vésicules semblables à celles du pemphigus occupaient toute la peau, mais surtout les intervalles des doigts et des orteils. Ces vésicules atteignaient la grosseur d'un pois; au commencement, elles étaient entourées d'un cercle rouge, elles s'emplissaient en même temps d'un liquide séreux qui se changeait bientôt en véritable pus, puis elles se déchiraient. Le cours de cet exanthème ne fut que de quarante-huit heures, ce qui le distinguait de la variole. Il me semble qu'on reconnaîtra dans cet exanthème plutôt une varicelle qu'un pemphigus. Gœckel et Ledel ont rapporté dans les *Mémoires des curieux de la nature* des observations d'enfans dont la peau était couverte de pustules ou vésicules remplies de sérosité, et se trouva ensuite complétement excoriée. C'est sûrement à quelque éruption pemphigoïde semblable qu'il faut attribuer la séparation complète de l'épiderme chez des fœtus qui sont venus au monde entièrement privés de membrane, comme Albinus et d'autres en citent des exemples, séparation que quelques médecins ont attribuée à l'usage des acides pendant la grossesse.

Il n'est pas rare que le fœtus soit attaqué de mouvemens convulsifs, soit lorsque la mère elle-même éprouve une affection semblable, soit à la suite de quelque impression vive reçue par la mère, ou de l'explosion de quelque passion violente; quelquefois aussi ces convulsions surviennent sans cause connue; elles peuvent se renouveler et durer pendant un temps considérable. Il arrive aussi, dans certains cas, qu'elles cessent tout à coup, ainsi que les mouvemens du fœtus, soit qu'elles aient causé sa mort, soit qu'elles aient seulement

signalé son agonie. On n'a pas reconnu de conditions organiques qui leur aient donné naissance. Elles se manifestent par des mouvemens brusques et désordonnés que la mère perçoit très bien, et qui quelquefois aussi peuvent être reconnus par les assistans. La saignée et les antispasmodiques pourraient peut-être, suivant l'état de la mère, être employés avec quelque utilité.

Le fœtus, dans le sein de sa mère, est passible de toute espèce de lésions physiques; il peut recevoir des plaies de tout genre, lorsque la matrice elle-même est blessée, et que l'instrument vulnérant pénètre jusqu'à lui. Il a même quelquefois été blessé par un instrument porté sur lui dans des intentions coupables à travers les ouvertures naturelles. L'impression d'un coup violent porté sur les parois de l'abdomen peut, même sans intéresser le tissu de ces parois ni celui de l'utérus, produire des contusions graves et principalement du foie, des ecchymoses plus ou moins étendues, des épanchemens de sang, des hernies, des fractures, des luxations. De fortes secousses imprimées au corps ont aussi causé la plupart de ces lésions : on prétend même que des impressions de l'âme extrêmement vives ont pu avoir cet effet. Le cas le plus remarquable est celui d'un fœtus dont tous les os longs offraient chacun une ou plusieurs fractures, dont les unes étaient récentes, les autres commençaient à se consolider, et les autres étaient complétement réunies ; le nombre total de ces fractures était de cent treize. Chaussier, qui a observé ce fait, en a donné l'histoire dans un Mémoire fort curieux inséré au tome IIIe du *Bulletin de la Faculté de médecine.* Ces lésions ont été anciennement, et sont encore quelquefois attribuées au pouvoir de l'imagination des mères. On connaît l'histoire de ce jeune homme dont parle Malebranche, qui avait les os rompus dans les endroits où on rompt les criminels, et une autre semblable rapportée par Muys. Les mères avaient, dit-on, assisté au supplice de criminels, et leur imagination avait réfléchi sur le corps du fœtus les effets dont elles avaient été vivement frappées. En admettant même la réalité de la succession de ces deux effets, on ne pourrait admettre leur enchaînement et leur explication. Dans le cas cité plus haut et dans un autre, que Chaussier a consigné dans le même Mémoire, les mères n'avaient éprouvé aucun accident, n'avaient été frappées d'au-

cune impression vive pendant leur grossesse. Les hernies sont les lésions physiques les plus fréquentes que l'on rencontre chez le fœtus, et parmi celles-ci les hernies ombilicales : elles ont été observées à tout âge. Albinus a fait représenter un fœtus d'environ six semaines, dont le cordon ombilical contenait une hernie. Ruysch et beaucoup d'autres anatomistes citent des exemples semblables. Chez des fœtus à terme, on a vu ces hernies présenter un volume énorme, renfermer la plus grande partie des intestins et même le foie en partie ou en totalité. L'existence fréquente de ces hernies dès les premiers mois de la vie, et leur persistance à une époque plus avancée, tiennent au mode de développement des parois abdominales et même de l'intestin qui paraît commencer à se développer dans le cordon, et ne rentrer qu'ensuite dans l'abdomen. Ainsi, dans la plupart des cas, ces hernies seraient une disposition naturelle, conservée au delà de son terme ordinaire, et souvent portée à un plus grand degré. On n'en peut pas dire autant des hernies inguinales, qu'on a aussi observées, et qui sont quelquefois très volumineuses. Une violence extérieure, portée sur l'abdomen de la mère, une forte secousse, en ont quelquefois semblé être les causes. D'autres fois on les a attribuées à l'action d'une vive impression morale, et même à l'influence de l'imagination. Il suffirait de citer les observations où l'on reconnaît l'effet de cette dernière cause, pour faire voir le peu de solidité de cette explication.

Le nombre des *lésions organiques* que l'on a observées chez le fœtus est très considérable. Pour suivre l'ordre que j'ai adopté, je vais d'abord parler des épanchemens de sérosité. L'hydrorachis, l'hydrocéphale, l'hydrothorax, l'ascite, l'anasarque, diverses hydropisies enkystées, et des kystes séreux plus ou moins volumineux ont souvent été rencontrés. Je n'ai rien à ajouter à ce qui en a été dit aux articles qui traitent de ces maladies, et à ce que j'en ai dit à l'article DYSTOCIE. Nous ignorons les causes de ces maladies, et nous manquons de signes pour reconnaître leur existence avant le temps de l'accouchement. M. Lobstein vient de décrire dans un Mémoire spécial, sous le nom de *kirronose*, une maladie de l'embryon et du fœtus dans laquelle les membranes séreuses et transparentes sont teintes d'une belle couleur de jaune doré. Sur quelques sujets, la pulpe cérébrale, celle de la moelle épinière et

du nerf grand sympathique, participaient à cette couleur. On trouve beaucoup d'observations d'enfans nés avec un ictère, dont les mères, il est vrai, étaient affectées de la même maladie. Kerckring a disséqué un fœtus venu mort et ictérique au huitième mois de la grossesse, et a trouvé sur ce sujet, au lieu de sang, un liquide jaune comme de la bile; les os étaient imprégnés de la même couleur jaune. Une petite fille à terme, que j'ai reçue à sa naissance, était très maigre et faible, et avait la peau d'une couleur jaune verdâtre, comme celle de la surface du jaune d'un œuf durci. L'eau de l'amnios était fortement teinte de cette couleur, et teignit en jaune les linges sur lesquels elle s'épancha. Cet enfant reprit au bout de quelque temps une couleur naturelle et une bonne santé. Des observations d'Amatus Lusitanus, de J. Heurnius, d'Henr. ab Heers, semblent établir que la couleur jaune peut aussi dépendre de l'usage que la mère a fait du safran pendant sa grossesse. Ferd : Hertodt a fait sur une chienne une expérience qui a confirmé ce fait. On a vu aussi des fœtus avoir la peau colorée en noir; mais les exemples qu'on en rapporte ne sont pas assez détaillés pour qu'on puisse se faire une idée exacte de la cause de cette coloration, qui peut être due à une large ecchymose, à une véritable mélanose, à l'influence secrète d'un nègre dans la conception. Un enfant, en venant au monde, dit Mauriceau, avait toutes les parties charnues de son corps, qui était fort gros, très dures et comme squirrheuses, et tout le ventre fort tendu, comme s'il eût été hydropique, ou bien comme si le foie, qui est ordinairement grand aux enfans, eût été une fois plus tuméfié qu'il ne devait être. Uzembezius a vu et décrit un enfant qui, en naissant, avait le corps roide et d'une dureté tout extraordinaire, et comme ligneuse, ou semblable à celle de chair fortement séchée et endurcie à la fumée. Quand on l'approchait du feu, il s'échauffait comme un morceau de bois, et se refroidissait dès qu'on l'éloignait. On ne peut méconnaître dans cette dernière observation, et même dans la première, un endurcissement du tissu cellulaire de même nature que celui qu'on observe après la naissance. Ce serait ici le lieu de parler des fœtus endurcis, desséchés, convertis en une substance semblable au *gras des cadavres* ou pétrifiés, dont il est souvent fait mention dans les auteurs; mais ces altérations sont survenues après la mort du fœtus, et

sont dues au long séjour de ces petits cadavres dans l'utérus ou dans toute autre cavité.

Diverses observations montrent que des calculs peuvent se former dans les réservoirs où il s'en forme après la naissance. Fr. Hoffmann en rapporte un exemple fort remarquable : une princesse d'Allemagne souffrait de grandes douleurs de la présence d'un calcul rénal; elle mit au jour une fille, qui, bientôt après sa naissance, éprouva des douleurs atroces, surtout en urinant, et mourut la troisième semaine. A l'ouverture du corps, on trouva dans la vessie un calcul du volume d'un gros noyau de pêche. Il n'y avait pas de doute que la formation de ce calcul avait précédé la naissance. OEhler a vu des concrétions lymphatiques dans les gros vaisseaux et même dans les ventricules du cœur; elles avaient la grosseur d'une petite fève, et elles adhéraient aux parois du cœur et des vaisseaux comme par des fibres ; ce qui lui semble démontrer qu'elles s'étaient formées avant la mort. Ces concrétions existaient chez des enfans gras et bien nourris, et chez d'autres qui avaient en même temps les glandes du mésentère dures, altérées et scrofuleuses.

L'existence de tubercules dans divers organes et à divers degrés de développement, chez le fœtus, a été constatée un grand nombre de fois. M. Husson a rapporté à l'Académie de médecine avoir disséqué deux enfans, l'un né mort au septième mois de la grossesse, l'autre qui ne vécut que huit jours, et qui ont présenté des tubercules ramollis et déjà en suppuration, le premier dans le poumon, quoiqu'il provînt d'une mère bien portante et non phthisique; et le second dans le foie. MM. Dupuy et Andral ont trouvé des tubercules, le premier dans le foie de fœtus de brebis, le second dans le foie d'un fœtus de lapin; le tissu de l'organe autour de ces tubercules était tout à fait sain. OEhler a trouvé les glandes du mésentère tuméfiées, dures, adipiformes, en un mot scrofuleuses, non-seulement chez des fœtus nés de mères scrofuleuses, mais encore chez quelques-uns dont les mères n'offraient aucune trace de cette maladie. La thèse de M. Voisin contient la description d'une tumeur que je ne sais trop comment classer : cette tumeur, du volume d'un gros pain à café, couvrait toute la partie antérieure de la face, depuis les narines jusqu'au menton, et depuis l'un des angles de la

mâchoire jusqu'à l'autre. La bouche en était tellement remplie que la mâchoire inférieure était tout à fait abaissée et les lèvres écartées à l'excès. La narine gauche était remplie dans toute son étendue d'une excroissance qui paraissait de même nature que la tumeur. Celle-ci avait une couleur violette à peu près comme les tumeurs variqueuses ; elle était divisée en quatre lobules séparés par des scissures profondes ; c'était le développement d'un tubercule volumineux qui remplissait exactement la bouche, et avait plusieurs appendices. Elle tirait son origine des fosses nasales postérieures, avait contracté des adhérences avec la langue et la voûte du palais. Elle fut enlevée avec beaucoup de difficultés, mais avec un plein succès. L'auteur du rapport sur cette observation, qui fut présentée à l'Académie royale de chirurgie, décrit ainsi la tumeur : c'est une masse polypeuse qui contient près de sa base un os informe et anguleux de la grosseur d'une noix ordinaire ; la portion qui semble lui servir de pédicule paraît cartilagineuse et garnie de poils assez longs ; le reste de la tumeur est comme membraneux et comme en partie charnu. En lisant cette description, je serais presque tenté de ranger ce cas parmi ceux de fœtus ou de débris de fœtus, plus ou moins altérés, contenus dans d'autres fœtus ou adhérens à leur surface. Plusieurs faits tirés de l'histoire des monstruosités me semblent autoriser cette conjecture.

Parmi les modifications de tissu, on doit citer une dilatation assez grande des uretères unie à l'induration des tuniques de la vessie, qu'OEhler a observée sans pouvoir s'en expliquer la cause. Des altérations de tissu, les plus remarquables et les plus fréquentes sont celles qui sont l'effet de l'inflammation. J'ai déjà noté les adhérences du fœtus avec la membrane amnios, indice certain de l'inflammation dont sa peau a été le siége. Toutes les autres parties de son corps paraissent susceptibles d'inflammation. M. le docteur Véron a présenté à l'Académie de médecine trois observations sur ce sujet : la première a pour objet un enfant qui ne vécut que douze à quinze heures, et offrit, à l'ouverture de son cadavre, les altérations qui décèlent une pleurésie : épanchement d'un liquide purulent dans le thorax, formation de fausses membranes sur la plèvre, rougeur et injection sanguine de cette membrane. Le sujet de la seconde présenta les traces d'une

péritonite; celui de la troisième, une inflammation du thymus avec formation de pus dans l'intérieur de cet organe. J'ai soigné (Desormeaux), il y a quelques années, un enfant né d'une mère dont la santé avait été florissante pendant toute sa grossesse, et qui vint au monde extrêmement maigre, ayant la surface du corps d'un blanc jaunâtre, avec une expression de douleur et comme de vieillesse fortement empreinte sur le visage. Ce petit malade avait l'abdomen gonflé, dur et sensible; les circonvolutions intestinales se dessinaient sous les tégumens; tout annonçait une entérite intense et déjà ancienne. Il fut confié à une bonne nourrice, et, malgré son excessive faiblesse, il a pu recevoir d'abord quelques gouttes de lait, et ensuite teter; il est depuis devenu un très bel enfant, et est encore bien portant. Plusieurs membres de l'Académie, à l'occasion du Mémoire de M. Véron, et depuis lors plusieurs auteurs ont cité des faits qui montrent que les inflammations ne sont pas très rares chez le fœtus. C'est peut-être à des inflammations locales qu'il faut attribuer l'occlusion des ouvertures naturelles, l'oblitération du canal alimentaire et des autres conduits.

Une lésion non moins curieuse, mais pour laquelle on n'a point encore trouvé d'explication complétement satisfaisante, est celle qu'on a désignée sous le nom d'*amputation spontanée des membres;* elle a, dans ces dernières années, particulièrement fixé l'attention d'un habile accoucheur de Dublin, M. le docteur Montgomery. C'est d'après ses travaux que nous allons indiquer ce que la science possède sur ce sujet intéressant, mais obscur. Faisons d'abord brièvement connaître les faits principaux. Chaussier (*Discours prononcé à la Maternité*, 1812) cite trois exemples de fœtus privés de la main et d'une portion de l'avant-bras. Dans les deux cas observés à la Maternité, il ne paraît pas qu'on ait retrouvé la partie séparée du membre; dans celui observé à Dijon, on trouva sur la face fœtale du placenta un petit cylindre osseux que l'on reconnut manifestement pour une portion du radius. Dans les deux premiers, l'extrémité du moignon était recouverte d'une cicatrice blanchâtre au centre de laquelle on sentait deux petits prolongemens osseux recouverts d'une couche épidermoïde très fine. Dans le troisième, la cicatrisation n'était pas complète au centre, les deux os y faisaient une saillie recouverte de bour

geons charnus. M. Watkinson a observé, en 1824, un cas bien plus propre à éclairer la question : appelé auprès de la femme d'un journalier aisé, enceinte pour la première fois, dont la grossesse n'avait rien offert de particulier, et dont le travail s'était déclaré prématurément, il reçut un enfant qui succomba vingt minutes après sa naissance. La jambe gauche de cet enfant semblait avoir été amputée à peu de distance au-dessus des malléoles. Il trouva ensuite le pied dans le vagin, et le retira. Ce pied était plus petit que l'autre, mais ne présentait, d'ailleurs, aucune trace de gangrène; il n'offrait même aucune altération de couleur, et s'était parfaitement conservé dans l'eau de l'amnios. Les deux surfaces, celle correspondant au pied aussi bien que celle qui correspondait à la jambe, étaient presque cicatrisées; l'une et l'autre offraient deux petites saillies formées par les extrémités des os. Un troisième fait observé vers 1829 par M. Montgomery est venu fournir de nouvelles lumières. Sur un fœtus de cinq mois, cet exact et ingénieux observateur constata l'existence de brides qui, après avoir entouré séparément la partie moyenne des deux mains imparfaitement développées, se portaient ensuite l'une et l'autre autour des deux jambes qu'elles avaient étreintes ensemble au-dessus des malléoles. Cette constriction était telle, qu'elle avait creusé un sillon comprenant au moins les deux tiers de l'épaisseur des jambes. Il n'y avait, d'ailleurs, chose remarquable, aucune section de la peau, et, à part le développement imparfait des pieds, on n'observait, dans ces parties, aucune apparence de maladie, aucune altération, aucun changement de couleur. Plus tard, M. Montgomery eut communication d'un cas dans lequel la jambe gauche d'un fœtus mort-né de huit mois offrait au-dessous des malléoles un sillon tellement profond que la peau et les os étaient seuls restés intacts. Quoique aucun lien n'existât autour du membre, M. Montgomery ne doute pas que la dépression signalée ne fût le résultat d'une forte constriction. Le pied était gonflé et gorgé de sang, mais sans aucune apparence de gangrène. Déjà, en 1817, Béclard (*Bulletin de la Faculté*, t. v, p. 213) avait observé sur la jambe gauche d'un fœtus une dépression circulaire pénétrant jusqu'aux os, et qu'il compare à celle résultant d'une ligature serrée. Zagorsky a publié (*Mém. de l'Acad. imp. des sciences de Saint-Pétersbourg*, 1834, 6e série, t. III, p. 3, 7) un fait fort

curieux relatif à un fœtus de cinq mois qui n'avait point de jambe droite; et dont la cuisse se terminait par un moignon arrondi, cicatrisé, et au centre duquel existait une petite saillie; de ce point partait un filament délié qui se portait en travers à l'autre jambe, l'entourait, à l'instar d'une ligature serrée, au-dessus des malléoles, et y avait produit un sillon profond. Au milieu de ce filament transversal était appendu un petit corps ovalaire qui n'était autre chose que le pied d'un fœtus de deux mois et demi à trois mois. Deux autres cas, l'un d'Albert F. Veiel (*Froriep's notizen*, t. XII, p. 26), l'autre de F. P. Fitch de New-Boston (*Amer. journ. of. med. science*) sont remarquables en ce que, dans l'un et dans l'autre, il y eut expulsion du pied entièrement séparé, à une époque antérieure à l'expulsion du fœtus lui-même. La cicatrice, complète dans le cas de Veiel, l'était presque aussi dans celui de Fitch.

Ajoutons aux observations précédentes trois faits qui n'en diffèrent pas sous le rapport des effets produits, mais seulement relativement à l'agent constricteur : l'un de ces faits est dû à W. O'B. Adams, le second à M. Montgomery, qui les a représentés tous deux; le troisième a été décrit et figuré dans le XVIIe vol. du *Journal de Siebold*, où il a été consigné par le docteur Schwabe de Cœlleda. Dans ces trois cas, observés sur des fœtus de trois mois, la dépression, qui était profonde et allait jusqu'aux os, avait été produite par le cordon ombilical.

Haller attribuait les mutilations dont nous traçons l'histoire à un défaut de développement; il étayait sa théorie sur l'absence, dans les observations connues de son temps, d'une partie complétement isolée, pied ou main, expulsée en même temps que le fœtus ou avec ses dépendances. Des observations mieux faites et un examen plus attentif des moignons ont mis Chaussier sur la voie d'une explication plus voisine de la vérité. Il a reconnu et bien établi qu'il y a réellement séparation d'une partie du membre; mais en attribuant ce résultat à la gangrène et à l'inflammation éliminatoire qui lui succède, il a raisonné d'après une analogie que repoussent les faits ultérieurement observés.

Nous voyons, dans le cas de Watkinson, un pied entièrement isolé et qui n'offre aucune trace de gangrène, qui présente au niveau de la séparation une cicatrice aussi avancée que celle du moignon lui-même. Cette observation curieuse,

qui renversait la théorie de Chaussier, et dont Billard ne semble pas avoir compris la valeur, a été plus tard bien interprétée par M. Montgomery. En la rapprochant du premier fait observé par lui, l'habile accoucheur de Dublin est arrivé à une explication sinon complétement satisfaisante, au moins fort admissible. Des brides fines et résistantes, et quelquefois le cordon ombilical lui-même étreignent circulairement les membres; des sillons, des dépressions profondes se forment au niveau de ces ligatures organiques; plus tard arrive une section graduelle, et enfin complète; en dernier lieu la séparation de la partie, qui n'offre d'ailleurs aucune altération de tissu: tels sont à la fois, et le résumé des faits, et la succession des phénomènes. Les résultats de cette constriction offrent ceci de remarquable, que la peau paraît être la partie qui résiste le plus à l'étreinte que subit le membre, qu'elle se laisse déprimer de plus en plus sans être entamée, tandis que les parties sous-jacentes sont lentement coupées, qu'il arrive un moment où rien ne la sépare plus de l'os, et que l'os lui-même, au moins lorsqu'il est encore cartilagineux, est peut-être coupé avant elle: ce mode de séparation explique l'aspect lisse du moignon, qui n'offre en effet de cicatrice réelle qu'à son centre.

Maintenant deux points de cette intéressante question méritent encore un examen particulier. Et d'abord de quelle nature sont ces brides fixes et résistantes qui opèrent la section des membres, comme un fil celle des vaisseaux? M. Montgomery les regarde comme des pseudo-membranes filamenteuses, semblables à celles qui se forment dans la cavité des membranes séreuses où la lymphe plastique s'organise si promptement, surtout entre des surfaces très mobiles, en filamens distincts et solides. Le professeur Gurlt, de Berlin, les considère comme formés par un prolongement de la membrane interne de l'œuf à laquelle l'ovule serait resté adhérent. A une époque plus avancée, les mouvemens du fœtus étendraient et torderaient en corde ces prolongemens filamenteux. Cette théorie a pour elle l'analogie, puisqu'on a observé des brides étendues de l'amnios au fœtus dans certains cas de monstruosité, et que, dans quelques-uns de ceux cités plus haut, il y avait coexistence de monstruosité et d'amputation spontanée commencée ou déjà complète. Mais quelque ingénieuse qu'elle paraisse, cette théorie est au moins inadmissible pour les cas où ces

brides sont étendues d'une partie du fœtus à une autre, sans adhérence avec la membrane amnios : le premier fait de M. Montgomery, et celui de Zagorsky sont tout-à-fait contraires à l'explication de Gurlt.

Une dernière remarque s'applique aux trois cas d'Adams, de Montgomery et de Schwabe dans lesquels l'étranglement du membre était produit par un circulaire du cordon ombilical. Quel a dû être l'effet de cette constriction sur le cours du sang dans les vaisseaux ombilicaux? La circulation a-t-elle été peu à peu ralentie, puis complétement interrompue, et cette interruption a-t-elle été la cause de la mort des fœtus? ou bien la circulation a-t-elle continué malgré la constriction, comme on le voit, dans les nœuds quelquefois si serrés que présentent certains cordons ombilicaux? Sans résoudre la question d'une manière affirmative, Schwabe n'est pas éloigné de croire qu'il doit y avoir au moins gêne dans la circulation au niveau du circulaire constricteur formé par le cordon ombilical. Cette opinion se fonde sur la connaissance d'un cas observé par Henkel (*Medicin, u. chirurg. Beobacht, u. Abhandl.* Berlin, 1779, n° 2, p. 28): le cordon était aplati au niveau d'un circulaire formé autour du pied, et présentait, du côté du placenta, une grosse varice; elle se fonde surtout sur l'observation attentive du cas soumis à son examen. La portion placentaire du cordon offrait une véritable tumeur variqueuse.

Laissons cette question dans le doute d'où l'état actuel de la science ne nous permet pas de la tirer. Contentons-nous de remarquer que, dans les trois cas de l'espèce particulière qui nous occupe en ce moment, la grossesse ne s'est pas prolongée au delà du troisième mois, bien que la constriction n'eût pas encore été assez forte pour opérer la section complète du membre. S'il en devait être ainsi (et l'avenir nous l'apprendra) dans tous les cas où l'agent constricteur est le cordon ombilical lui-même, ne serait-on pas, avec quelque raison, autorisé à conclure que la mort du fœtus est le résultat de l'interruption ou au moins de la gêne de la circulation fœto-placentaire?

A tant de maladies dont le fœtus peut être atteint, il faut encore ajouter la *syphilis*, dont l'infection lui est transmise par ses parens. Les observations de fœtus qui ont apporté en naissant des pustules et autres symptômes syphilitiques sont tellement vulgaires qu'il est superflu d'en citer; et d'ailleurs

l'histoire de la syphilis chez le fœtus, se confondant avec celle de cette maladie après la naissance, nous devons renvoyer à l'article spécial où il en sera traité.

Pour compléter, autant qu'il est actuellement possible de le faire, le tableau des maladies du fœtus, il faut dire un mot des entozoaires qui ont été observés. J. Dolœus parle d'un fœtus mort en naissant, dans les intestins duquel il trouva un peloton de vers. C. Schroeter rapporte un fait semblable. Il paraît que dans ces deux cas il serait question d'ascarides lombricoïdes. Bremser dit, d'après Hippocrate et Brendel, que l'on rencontre des tœnias dans les enfans nouveau-nés, et même dans les fœtus.

Il me reste à parler de la mort du fœtus, qui est le résultat le plus ordinaire des lésions dont il vient d'être parlé, mais qui peut aussi être la suite d'une impression morale, d'une violence extérieure ou d'une maladie aiguë, sans qu'on trouve de traces sensibles de lésions produites sur le fœtus par l'effet de l'action de ces causes chez la mère. La mort du fœtus peut arriver pendant tout le cours de son séjour dans l'utérus. Ses suites ont été appréciées aux articles AVORTEMENT, ACCOUCHEMENT. J'ajouterai seulement que dans beaucoup de cas il serait intéressant d'avoir des signes certains qui pussent faire reconnaître que la vie a cessé d'exister, quand, par exemple, la grossesse est compliquée d'accidens tels que la vie de la mère court de grands risques, ou quand l'accouchement rencontre des obstacles tels qu'il faut se déterminer à pratiquer l'embryotomie, ou à avoir recours soit à la section de la symphyse des pubis, soit à l'opération césarienne. La mort du fœtus étant reconnue, on n'hésiterait pas, dans le premier cas, à chercher les moyens de débarrasser l'utérus du poids inutile qui le surcharge, et, dans le second, à diviser le corps du fœtus pour l'extraire, au lieu de soumettre la mère à une opération très dangereuse. Si dans quelques cas il est difficile de prononcer affirmativement sur la réalité de la mort d'un sujet dont le corps est soumis à tous nos moyens d'investigation, on sent combien doivent être incertains les signes de la mort du fœtus. Leur degré de certitude variera nécessairement suivant que l'on cherchera à reconnaître la mort pendant la grossesse ou pendant l'accouchement.

On a donné comme signes de la mort du fœtus pendant la

grossesse la cessation de ses mouvemens, l'affaissement du ventre, la mobilité de la matrice, qui se porte d'un ou d'autre côté ou pèse dans le fond du bassin comme un poids inerte, la détumescence des mamelles, un écoulement fétide et cadavéreux par le vagin, le refroidissement de la surface de l'abdomen, la couleur pâle et plombée du visage, la langueur du regard, la fétidité de l'haleine. Les derniers de ces signes sont bien vagues; ils peuvent dépendre du mauvais état de la santé de la mère, exister sans que le fœtus soit mort ni même malade, et ne pas exister quand il est mort. J'ai observé ces deux cas: les premiers ont plus de valeur, surtout quand ils sont réunis; cependant on convient généralement qu'ils sont loin de nous donner une certitude complète. Après avoir existé pendant un certain temps, ils peuvent disparaître peu à peu, et la grossesse reprendre ses phénomènes et son cours réguliers. On est alors porté à croire que le fœtus n'a éprouvé qu'un affaiblissement passager. C'est ce qui a lieu aussi dans les grossesses doubles, quand un des fœtus meurt, et que l'autre reste en vie, comme les auteurs l'ont noté, et comme je l'ai observé. La cessation des mouvemens aura plus de valeur comme signe, si elle succède immédiatement à des mouvemens violens et convulsifs; si, deux jours après, les mamelles se gonflent, comme dans la fièvre de lait, pour s'affaisser ensuite, et si en même temps il survient de la fièvre, du malaise, qui cessent ordinairement au bout de quelques jours. L'écoulement d'une sanie brunâtre et fétide peut tenir à la décomposition d'un caillot, ce que j'ai vu dans un cas où le placenta était implanté sur le col de l'utérus. Pendant l'accouchement, on a encore indiqué la plupart des signes ci-dessus, et de plus les suivans: le corps du fœtus est froid, on ne sent pas les pulsations de la fontanelle et des artères; le cordon, quand il est sorti, est également froid et sans pulsation; le crâne est mou, ses os sont mobiles les uns sur les autres; il ne s'est point formé de tumeur à sa surface, quoique la tête soit depuis long-temps à l'orifice de l'utérus, ou la tumeur qui existait cesse d'augmenter et se ramollit; l'épiderme se sépare facilement de la surface du corps que l'on atteint avec le doigt; les membres et la langue sont sans mouvemens; le méconium s'écoule au dehors.

Je vais apprécier successivement en peu de mots la valeur de chacun de ces signes. L'enfant, mort dans le sein de sa

mère, reçoit d'elle sa chaleur comme un corps inerte, et il est impossible de distinguer cette chaleur communiquée, de la chaleur propre au fœtus vivant. Les pulsations de la fontanelle antérieure n'ont pas lieu dans l'utérus; elles ne se développent qu'après la naissance. Celles des artères ne pourraient être senties qu'autant que l'on porterait la main dans l'utérus, ou qu'un des membres serait sorti de cet organe ; encore, dans ce dernier cas, la compression exercée sur la partie supérieure du membre, par l'orifice de l'utérus, pourrait suspendre ou affaiblir la circulation dans ce membre. Le refroidissement du cordon et la cessation des pulsations des artères ombilicales fournissent un signe certain quand ces phénomènes existent depuis quelque temps; mais on ne peut percevoir ce signe que dans quelques cas. La mollesse du crâne et la mobilité des os sont le produit d'un état de décomposition avancée, et ne peuvent faire reconnaître la mort récente. L'absence de la tumeur n'est pas un signe absolu de la mort, car on la voit quelquefois ne se former que lorsque la tête a été long-temps arrêtée dans un des points du canal qu'elle doit traverser; son ramollissement tient souvent à ce que le fluide qui la forme a rompu les fibrilles du tissu cellulaire, et se trouve épanché dans un vaste foyer, au lieu d'être infiltré dans les aréoles de ce tissu. D'ailleurs, on voit quelquefois la tumeur rester dure, quoique le fœtus soit mort depuis long-temps; je crois que cela dépend de la forte pression que l'enfant éprouve de la part de l'utérus. La séparation de l'épiderme est ordinairement le produit de la décomposition avancée du cadavre du fœtus ; mais diverses circonstances peuvent en imposer. Je rappellerai les cas cités plus haut d'épiderme détaché chez des fœtus vivans, et qui ont continué de vivre après leur naissance.

Quand la tumeur développée sur le crâne existe depuis long-temps, et surtout quand elle a été fatiguée par un toucher réitéré, elle se couvre quelquefois de phlyctènes qui soulèvent et détachent l'épiderme. La même chose a lieu aussi quand un membre est depuis long-temps hors de l'utérus, et que celui-ci est fortement contracté sur le corps du fœtus. Ce membre peut être couvert de phlyctènes, il peut même être sphacélé, sans que le fœtus soit mort. L'immobilité des membres et de la langue ne peut être constatée que dans quelques cas particuliers, et ne prouve rien. L'écoulement du

méconium a lieu toutes les fois que le fœtus se présente par le siége à l'orifice de l'utérus; mais alors il s'échappe sous forme de masses allongées, et n'est pas mêlé à l'eau de l'amnios. Quand il sort délayé dans ce fluide, cela prouve seulement que le fœtus est fortement comprimé, ou qu'il est dans un grand état de faiblesse: c'est l'indice du danger qu'il court, mais non la preuve de sa mort. Tous les accoucheurs sont d'accord sur ce point, et l'observation montre tous les jours la vérité de leur opinion.

Les lumières que l'on peut attendre de l'auscultation médiate dans la solution de la question qui nous occupe sont insuffisantes dans une foule de cas. Si la perception distincte des doubles battemens ne laisse pas de doute sur la vie du fœtus, l'impossibilité de les constater n'est pas un indice certain de sa mort. Ce résultat négatif est pourtant d'une haute importance lorsque, pendant la grossese, et surtout le travail, les battemens du cœur fœtal, d'abord réguliers et normaux, se sont graduellement affaiblis sous l'oreille, et qu'on a pu assister, en quelque sorte, à leur cessation complète et définitive.

Il résulte des remarques précédentes que les signes les plus certains de la mort du fœtus sont des phénomènes de décomposition qui ne se manifestent que long-temps après la mort; que les autres, pris isolément, présentent beaucoup d'incertitude, que le doute diminue à mesure que ces signes se groupent en plus grande quantité; mais que bien rarement on peut acquérir la certitude de cette mort. Aussi est-il plus prudent de n'employer les procédés qui intéressent l'intégrité des parties du fœtus que quand il est bien reconnu que les autres sont insuffisans pour terminer l'accouchement. D'un autre côté, la supposition bien légère de la possibilité que le fœtus soit vivant ne devrait pas nous engager à recourir à une opération dangereuse pour la mère. Nous ne parlerons pas ici des indications qui résultent de la mort du fœtus; nous en avons traité aux articles, AVORTEMENT, DYSTOCIE.

DESORMEAUX et P. DUBOIS.

SCHACHER (Polyc. Theoph.). *De placentæ uterinæ morbis.* Leipzig, 1709, in-4°. Réimp. dans Haller, *Disp. pathol.*, t. IV.

HEBENSTREIT (J. Ern.), resp. Andr. LEHMANN. *Diss. funiculi-umbilica-*

lis humani pathologia. Leipzig, 1737, in-4°. Réimpr. dans Haller, *Diss. anat.*, t. v, p. 585.

Michaelis. *De placenta humana, anat., physiol. et pathologiæ considerata.* Erfort, 1732.

Schaeffer. *De placentæ uterinæ morbis.* Leipzig, 1799.

Brachet (J. L.). *Des maladies du placenta et de leur influence sur la vie du fœtus.* Dans *Journ. gén. de méd.*, 1828, t. cii, p. 10.

Maslieurat-Lacémard. *Mém. sur l'absorption du placenta.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. xi, p. 5.

Villeneuve. *Mém. sur l'absorption du placenta.* Dans *Gaz. méd.*, 1837.

Simpson (Jam. Y.). *Pathological observations on diseases of the placenta. P. I. Congestion and inflammation.* Dans *the Edinb. med. and surg. journ.*, 1836, t. xlv, p. 266. Extr. dans *Gaz. méd.*, 1836, p. 472.

Wilde (Fred.). *De cognoscendis et curandis placentæ morbis.* Berlin, 1833, in-8°. Extr. dans *Arch. gén. de méd.*, 2e sér., t. vi, p. 275.

Jacquemier (J. M.). *Recherches d'anat., de physiol. et de pathol. sur l'utérus humain pendant la gestation, et sur l'apoplexie utéro-placentaire, pour servir à l'hist. des hémorrhagies utérines, du part prématuré et abortif.* Dans *Archiv. gén. de méd.*, 1839, 3e série, t. v, part. v, p. 321.

Hoffmann (Fred), resp. Duttel. *De morbis fœtuum in utero materno.* Halle, 1702, in-4°; et *Opp.*, t. vi.

Burdach. *De læsione partium fœtus nutritioni inservientium, abortus caussa.* Leipzig, 1768.

Hoogeveen (Th.). *Tractatus de fœtus humani morbis.* Leyde, 1784, in-8.

Bose. *Diss. de morbo fœtus ejusque diagnosi.* Leipzig, 1785.

Ploucquet. *De læsionibus mechanicis simulacrisque læsionum fœtui in utero accidentibus ad illustrandas causas infanticiditis.* Tubinge, 1794.

Gruner (Chr. G.), resp. J. P. Engelhart. *Diss. sistens morbos hominum à prima conformatione usque ad partum.* Iena, 1792, in-4°.

Voisin (J. B.). *Considérations sur la scarlatine, suivies d'observations sur les maladies du fœtus, etc.* Th. Paris, 1806, in-4°.

Lobstein (J. F.). *Mém. sur la kirronose.* Dans *Répert. d'anat. et de phys. path.*, 1826, t. i, p. 28.

Oehler (Fred. Edw.). *Prolegomena in embryones humani pathologiam. Diss. med.* Leipzig, 1815, in-8°.

Hufeland (Chr. W.). *Von den Krankeiten der Ungebornen und die Gesundheit des Menschen vor der Geburt* (extr. du *Journ. der Heilk*). Berlin, 1827, in-8°. Analys. dans *Journ. compl. du Dict. des sc. méd.*, t. xxviii, p. 319.

Andry (V.). *Mém. sur les maladies du fœtus et de ses annexes.* Dans *Journ. des progrès*, 1830, 2e sér., t. i, p. 126.

Ollivier (P.). *Notes sur quelques faits relatifs à la pathologie du fœtus.* Dans *Arch. gén. de méd.*, 1834, 2e sér., t. iv, p. 638.

GRATZER (J.). *Die Krankheiten des Fœtus.* Breslau, 1837, in-8°, pp. XVI-212.

SIMPSON (Jam. Y.). *Contributions to intra-uterine pathology. Notices of cases of peritonitis in the fœtus in utero.* Dans *The Edinb. med. and surg. journ.*, oct., 1838, part. I, oct.; part. II, juillet, 1839. Et dans *Arch. gén. de méd.*, 3e sér., t. III, p. 444; t. V, p. 34.

Outre les auteurs cités dans le cours de l'article précédent, voyez les principaux ouvrages d'obstétrique et les Traités d'anatomie pathologique de Voigtel, Meckel. R. D.

FIN DU VINGT-UNIÈME VOLUME.

TABLE

DES PRINCIPAUX ARTICLES CONTENUS DANS CE VOLUME,

AVEC L'INDICATION DES AUTEURS DE CES ARTICLES.

TABLE ALPHABÉTIQUE DES MATIÈRES

CONTENUES DANS CE VOLUME.

FIN DE LA TABLE DES MATIÈRES.